

DINÁMICA Y PELIGROSIDAD DE LAS CORRIENTES DE DERRUBIOS: APLICACIÓN EN EL BARRANCO DE ERILL, PIRINEO CATALÁN

por:

CARLES RAÏMAT QUINTANA

Directores:

Jordi Corominas

Marcel Hurlimann



Departament d'Enginyeria del terreny i Escola Tècnica
Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

DINÁMICA Y PELIGROSIDAD DE LAS CORRIENTES DE DERRUBIOS: APLICACIÓN EN EL BARRANCO DE ERILL, PIRINEO CATALÁN

por:

CARLES RAÏMAT QUINTANA

Directores:

JORDI COROMINAS

MARCEL HURLIMANN



Departament d'Enginyeria del terreny i Escola Tècnica
Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH



ANEJOS



LLUVIAS DESENCADENANTES

• 5 de marzo de 1930	376
(1) LA VANGUARDIA pág. 24 del miércoles 5 de marzo de 1930- GRANDES INUNDACIONES ..	376
(2) (Exclusivo de “La Vanguardia”) miércoles 5 de marzo de 1930 FRANCIA-LAS INUNDACIONES.	377
(3) “LA VANGUARDIA” Jueves 6 de marzo de 1930-LAS INUNDACIONES	379
• 5 de junio de 1953	380
(4) LA VANGUARDIA Viernes, 5 de junio de 1953 EL TIEMPO EN ESPAÑA	380
(5) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Sábado, 6 de junio de 1953 EL TIEMPO EN ESPAÑA	381
(6) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Viernes, 19 de junio de 1953	382
• 4 de octubre de 1960	383
(7) LA VANGUARDIA 5 de octubre de 1960 NOTICIARIO RESUMIDO	383
(8) LA VANGUARDIA Jueves, 6 de octubre de 1960	383
(9) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Viernes, 7 de octubre de 1960	384
(10) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Sábado, 9 de octubre de 1960	384
• 3 de agosto de 1963	385
(11) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA 4 de Agosto de 1963 NOTICIARIO DE CATALUÑA	385
(12) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Domingo, 4 de agosto de 1963	389
(13) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Martes, 6 de agosto de 1963	391
(14) ABC 8 de agosto de 1963	395
(15) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA miércoles 7 de agosto de 1963	396
• 16 noviembre de 1963	400
(16) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA sábado 16 de noviembre de 1963	400
(17) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA domingo 17 de noviembre de 1963	403
(18) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA viernes 22 de noviembre de 1963 NOTICIARIO DE CATALUÑA	405
(19) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA viernes 28 de febrero de 1964 NOTICIARIO DE CATALUÑA ..	405
• 17 de diciembre de 1997	406
(20) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA sábado 20 de diciembre de 1997 EL TIEMPO	406
(21) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA viernes 19 de diciembre de 1997	407

EVENTOS TRASCENDENTES DE ÁMBITO LOCAL CONOCIDOS A PARTIR DE DATOS DISPERSOS

Como he mencionado al inicio de este capítulo no cabe duda que los eventos más conocidos probablemente lo sean por mérito propio y signifique a la práctica los que probablemente han supuesto mayores problemas para la sociedad civil que habitaba el lugar, sin embargo no es menos cierto que su continuada mención ha contribuido a infravalorar la frecuencia de las precipitaciones torrenciales, al olvidar episodios menores o con escasas consecuencias en el ámbito regional pero si destacadas en el ámbito local.

Así a partir de la encuesta realizada para este trabajo en el Valle de Boí se han podido constatar fechas protagonizadas por episodios de lluvia de alta intensidad pluviométrica probablemente muy localizados y de escasa duración (<3 horas), usualmente asociados a tormentas unicelulares, que son completamente contrastables a nivel general y por lo tanto de escaso o nulo documental gráfico. En este sentido y a partir de encuestas se han obtenido fechas que posteriormente se ha tratado de vincular a fotografías, recortes de periódico y datos de precipitación diaria en estaciones meteorológicas próximas que pudiesen dar credibilidad i también por que no ponderar estos eventos frente a otros que no afectaron el lugar.

Se conoce, a partir de la encuesta, de la existencia de eventos a lo largo del S.XX que han generado desperfectos en el Valle de Boí y en particular en el Barranco de Erill (Tabla 1), que se han correlacionado con los datos diarios de precipitación tomadas, aunque parcialmente, desde 1912 por las Empresas Hidroeléctricas La Canadiense, ENHER y FECSA en el Valle de Boí y en el Valle del río Noguera-Ribagorzana, y facilitadas para este trabajo por ésta última.

Tabla A1.1: Resumen datos de precipitación diaria de los eventos trascendentes en el ámbito local.

FECHA	Precipitación total (Datos diarios en mm)
5 de marzo de 1930	desconocido
5 de junio de 1953	12-53
4 de octubre de 1960	14
3 de agosto de 1963	47
16 de noviembre de 1963	50,7
17 de diciembre de 1997	92,2

- **5 DE MARZO DE 1930.**

(1) LA VANGUARDIA pág. 24 del miércoles 5 de marzo de 1930- GRANDES INUNDACIONES

Brive (Correze), 3-El río Correze, convertido en un torrente impetuoso se ha desbordado, inundando algunos barrios.
Varias fábricas y talleres han sido invadidos por las aguas, y lo mismo ha ocurrido en los sótanos de muchos almacenes.
Para los trabajos de salvamento ha sido necesario utilizar barcas, pues de otra manera habría sido imposible acudir en auxilio de algunas familias que se encontraban en inminente peligro de perecer ahogadas. Las comunicaciones están cortadas en varios sitios, calculándose que los daños causados por la inundación han de ser de mucha importancia.- Fabra.

Montauban, 3- El Tarn se ha desbordado. Varias casas han quedado aisladas. Las tropas contribuyen a los trabajos de salvamento.

Las aguas del río han arrastrado toda clase de objetos, incluso un automóvil. La ciudad de Albi está también inundada. Los perjuicios son excepcionalmente graves.-Fabra.

Perpignan, 3- En Saint Laurent de Cerdans, las aguas desbordadas han arrastrado a una niña de cuatro años habiendo resultado inútiles cuantos trabajos se hicieron para salvar a la infeliz criatura.-Fabra.

Montauban, 3.- La crecida del Tarn va adquiriendo por momentos caracteres muy graves. Los soldados, utilizando barca, se esfuerzan en prestar toda clase de auxilios a los damnificados por la inundación, evacuando a aquellas personas que se encuentran en peligro. Las aguas arrastran grandes árboles y toda clase de materiales.- Fabra.

Perpignan, 3.- A consecuencia de las lluvias se han desbordado todos los ríos y torrentes de la región. El agua ha cortado varias carreteras y en algunos puntos se ha llevado la vía del ferrocarril. Los barrios bajos de esta ciudad están inundados. El desbordamiento del Correze ha causado daños considerables. En algunas carreteras hay más de un metro de agua.- Fabra

Las conducciones de agua potable han quedado igualmente averiadas. -Fabra.

Argen, 4.-El Garona pasa once metros más alto que su nivel normal.- Fabra.

Perpignan, 4.- Las lluvias han cesado. Las pérdidas causadas por las inundaciones son muy importantes. Continúa interrumpido el tráfico ferroviario entre Perpiñán y Narbona.- Fabra.

París, 4.- El señor Tardieu ha recibido a los prefectos de los cinco departamentos donde las inundaciones han causado enormes daños y ha hecho entrega de cien mil francos a cada uno de ellos, para socorrer a las víctimas.

El ministro de Obras Públicas y el subsecretario de la Presidencia han salido para Montauban a fin de informarse personalmente de la extensión del desastre. -Fabra.

GRANDES INUNDACIONES

Brive (Correze), 3.—El río Correze, convertido en un torrente impetuoso se ha desbordado, inundando algunos barrios.

Varias fábricas y talleres han sido invadidos por las aguas, y lo mismo ha ocurrido en los sótanos de muchos almacenes.

Para los trabajos de salvamento ha sido necesario utilizar barcas, pues de otro manera habría sido imposible acudir en auxilio de algunas familias que se encontraban en inminente peligro de perecer ahogadas.

Las comunicaciones están cortadas en varios sitios, calculándose que los daños causados por la inundación han de ser de mucha importancia.—Fabra.

Montauban, 3.—El Tarn se ha desbordado. Varias casas han quedado aisladas.

Las tropas contribuyen a los trabajos de salvamento.

Las aguas del río han arrastrado toda clase de objetos, incluso un automóvil.

La ciudad de Albi está también inundada. Los perjuicios son excepcionalmente graves.—Fabra.

Niña ahogada

Perpignan, 3.—En Saint Laurent de Cerdans, las aguas desbordadas han arrastrado a una niña de cuatro años habiendo resultado inútiles cuantos trabajos se hicieron para salvar a la infeliz criatura.—Fabra.

La crecida del Tarn

Montauban, 3.—La crecida del Tarn va adquiriendo por momentos caracteres muy graves.

Los soldados, utilizando barcas, se esfuerzan en prestar toda clase de auxilios a los damnificados por la inundación, evacuando a aquellas personas que se encuentran en peligro.

Las aguas arrastran grandes árboles y toda clase de materiales.—Fabra.

Más detalles de las inundaciones

Perpignan, 3.—A consecuencia de las lluvias se han desbordado todos los ríos y torrentes de la región.

El agua ha cortado varias carreteras y en algunos puntos se ha llevado la vía del ferrocarril.

Los barrios bajos de esta ciudad están inundados.

El desbordamiento del Correze ha causado daños considerables.

En algunas carreteras hay más de un metro de agua.—Fabra.

Página 24.—Miércoles 5 de marzo 1930

Las conducciones de agua potable han quedado igualmente averiadas.—Fabra.

La crecida del Garona

Argen, 4.—El Garona pasa once metros más alto que su nivel normal.—Fabra.

Cesan las lluvias

Perpignan, 4.—Las lluvias han cesado. Las pérdidas causadas por las inundaciones son muy importantes.

Continúa interrumpido el tráfico ferroviario entre Perpiñán y Narbona.—Fabra.

Donativos para las víctimas

—París, 4.—El señor Tardieu ha recibido a los prefectos de los cinco departamentos donde las inundaciones han causado enormes daños y ha hecho entrega de cien mil francos a cada uno de ellos, para socorrer a las víctimas.

El ministro de Obras Públicas y el subsecretario de la Presidencia han salido para Montauban a fin de informarse personalmente de la extensión del desastre.—Fabra.

Figura A1.1: LA VANGUARDIA pág. 24 del miércoles 5 de marzo de 1930- GRANDES INUNDACIONES.

(2) (Exclusivo de "La Vanguardia") miércoles 5 de marzo de 1930 FRANCIA- LAS INUNDACIONES

Continúan registrándose grandes daños

Montauban, 4.- Continúa la crecida y las aguas causan grandes destrozos.

Un barrio de Roulouse se halla sumergido. El agua alcanza la estación de Ville Bourbon. En Sapión se han hundido algunas casas, lo mismo que en Mustier.

Una barca de salvamento se ha estrellado contra un muro. Sus dos ocupantes han desaparecido. El peligro es tan grande que las autoridades han renunciado a exponer nuevas vidas humanas.

El número de víctimas podrá ser únicamente fijado cuando las aguas se retiren. La aldea de Poudens se halla bloqueada por el agua.

El río Ceou ha crecido desmesuradamente. Numerosas familias se hallan en peligro y numeroso ganado ha perecido arrastrado por la corriente.

En Pont Farra se halla cortada la carretera. Las aguas se han llevado un automóvil. No han habido víctimas. Los daños materiales son muy importantes en el valle del río Ceou. La situación en Villemur continúa siendo crítica. La ciudad baja se halla enteramente cubierta por el agua. Numerosas casas se han hundido. Las últimas noticias de Montauban dicen que el centro de la ciudad se halla bloqueado. En el barrio de Saplac se han hundido esta tarde más de veinte casas. Se teme que algunas personas hayan encontrado la muerte bajo los escombros. En Saint Antonin se han ahogado dos jóvenes.

La situación es muy crítica en los alrededores de Reauville. En Trebas, el puente sobre el Tarn se ha derrumbado. Numerosas casas se hallan amenazadas.

En Castres el desastre no tiene precedentes. Las comunicaciones se hacen imposibles. Algunas casas se han hundido. Numerosas fábricas se hallan inundadas.

Las pérdidas materiales son imposibles de calcular. El puente de Chéreville se ha hundido, arrastrando a un automóvil. Sus ocupantes han perecido. Las comunicaciones telefónicas con Montauban se hallan interrumpidas.- Havas.

La situación en el Tarn

Toulouse, 4.- Las noticias que se van recibiendo de toda la región, y especialmente de los departamentos de Tarn y Garona, son francamente pesimistas.

Muchas y extensas comarcas aparecen inundadas. El agua ha destruido en muchas partes carreteras y caminos vecinales, arrastrando en algunos sitios las tierras y causando grandes perjuicios a la agricultura. Las poblaciones de Albi y Castres son las que más han sufrido los efectos de los temporales. Se confirma que en la última de estas ciudades han perecido veinte personas a consecuencia de la inundación.

Se teme que las víctimas sean más numerosas, ya que a causa de la incomunicación entre los dos pueblos no se tienen noticias exactas de las desgracias.

Todo induce a creer que el balance final de las inundaciones se señalará como un gran desastre para la región sudoeste.- Fabra.

Nuevos detalles

París, 4.- Las noticias que se van recibiendo respecto a las inundaciones de la región sudoeste son cada vez más alarmantes.

El desastre parece ser muy importante. En Villemur, cerca de Toulouse, 600 obreros de una fábrica han quedado situados por el agua, habiéndose acudido en su auxilio. Varios puentes suspendidos han sido llevados por la corriente.

Se teme que esto haya causado numerosas víctimas. El río Tarn se ha desbordado, ocupando sus aguas una extensión de más de cien kilómetros. La fábrica eléctrica situada en Isles Sur Tarn, ha sido arrastrada enteramente por las aguas. En Montauban varias casas de un barrio bajo se hundieron.

Diez soldados, de entre los que se dedicaban al salvamento de las víctimas, no han comparecido a la lista, temiéndose que hayan perecido. Otros dos soldados que pilotaban una barca con la que cooperaban a salvar a los habitantes, se hundieron, pereciendo ahogados. Montauban está privado de gas y electricidad, por haber quedado destruidas las líneas conductoras.

FRANCIA

LAS INUNDACIONES

Continúan registrándose grandes daños

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Montauban, 4.—Continúa la crecida y las aguas causan grandes destrozos.

Un barrio de Roulouse se halla sumergido. El agua alcanza la estación de Ville Bourbon.

En Sapión se han hundido algunas casas, lo mismo que en Mustier.

Una barca de salvamento se ha estrellado contra un muro. Sus dos ocupantes han desaparecido.

El peligro es tan grande que las autoridades han renunciado a exponer nuevas vidas humanas.

El número de las víctimas podrá ser únicamente fijado cuando las aguas se retiren.

La aldea de Poudens se halla bloqueada por el agua.

El río Ceou ha crecido desmesuradamente. Numerosas familias se hallan en peligro y numeroso ganado ha perecido arrastrado por la corriente.

En Pont Farra se halla cortada la carretera. Las aguas se han llevado un automóvil. No han habido víctimas.

Los daños materiales son muy importantes en el valle del río Ceou.

La situación en Villemur continúa siendo crítica. La ciudad baja se halla enteramente cubierta por el agua. Numerosas casas se han hundido.

Las últimas noticias de Montauban dicen que el centro de la ciudad se halla bloqueado. En el barrio de Sapiac se han hundido esta tarde más de veinte casas. Se teme que algunas personas hayan encontrado la muerte bajo los escombros.

En Saint Antonin se han ahogado dos jóvenes.

La situación es muy crítica en los alrededores de Reauville.

En Trebas, el puente sobre el Tarn se ha derrumbado. Numerosas casas se hallan amenazadas.

En Castres el desastre no tiene precedentes. Las comunicaciones se hacen imposibles. Algunas casas se han hundido. Numerosas fábricas se hallan inundadas.

Las pérdidas materiales son imposibles de calcular.

El puente de Chevreuille se ha hundido, arrastrando a un automóvil.

Sus ocupantes han perecido.

Las comunicaciones telefónicas con Montauban se hallan interrumpidas.—Havas.

La situación en el Tarn

Toulouse, 4.—Las noticias que se van recibiendo de toda la región, y especialmente de los departamentos de Tarn y Garona, son francamente pesimistas.

Muchas y extensas comarcas aparecen inundadas.

El agua ha destruido en muchas partes carreteras y caminos vecinales, arrastrando en algunos sitios las tierras y causando grandes perjuicios a la agricultura.

Las poblaciones de Albi y Castres son las que más han sufrido los efectos de los temporales.

Se confirma que en la última de estas ciudades han perecido veinte personas a consecuencia de la inundación.

Se teme que las víctimas sean más numerosas, ya que a causa de la incomunicación entre los dos pueblos no se tienen noticias exactas de las desgracias.

Todo induce a creer que el balance final de las inundaciones se señalará como un gran desastre para la región sudoeste.—Fabra.

Nuevos detalles

París, 4.—Las noticias que se van recibiendo respecto a las inundaciones de la región sudoeste son cada vez más alarmantes.

El desastre parece ser muy importante.

En Villemur, cerca de Toulouse, 600 obreros de una fábrica han quedado situados por el agua, habiéndose acudido en su auxilio.

Varios puentes suspendidos han sido llevados por la corriente.

Se teme que esto haya causado numerosas víctimas.

El río Tarn se ha desbordado, ocupando sus aguas una extensión de más de cien kilómetros.

La fábrica eléctrica situada en Isles Sur Tarn, ha sido arrastrada enteramente por las aguas.

En Montauban varias casas de un barrio bajo se hundieron.

Diez soldados, de entre los que se dedicaban al salvamento de las víctimas, no han comparecido a la lista, temiéndose que hayan perecido.

Otros dos soldados que pilotaban una barca con la que cooperaban a salvar a los habitantes, se hundieron, pereciendo ahogados.

Montauban está privado de gas y electricidad, por haber quedado destruidas las líneas conductoras.

Figura A1.2: (Exclusivo de "La Vanguardia") miércoles 5 de marzo de 1930 FRANCIA- LAS INUNDACIONES.

(3) "LA VANGUARDIA" Jueves 6 de marzo de 1930-LAS INUNDACIONES

En Reynes se han hundido cien casas

Toulouse, 5.- En la aldea de Reynes se hundieron un centenar de casas, a consecuencia de las inundaciones. En esta población han perecido ahogadas tres personas. El río Tarn ha descendido mucho, a pesar de lo cual la población de Villemur está completamente aislada. Montauban está así mismo incomunicado y hay muchas personas que siguen en peligro. No se sabe con exactitud el número total de víctimas de las inundaciones, pero se teme que pasen mucho de un centenar. En cuanto a los daños materiales, serán sin duda de gran consideración. — Fabra.

La situación continúa siendo inquietante

París, 5.- Comunican de Toulouse que aunque las aguas han decrecido, la situación continúa siendo inquietante en algunas localidades. Particularmente de Villemur cuya población es inaccesible por haber arrastrado la corriente a un puente. En Bessierres ha quedado destruida la central eléctrica y otras 25 casas, calculándose los daños en cuatro millones de francos.— Fabra.

LA VANGUARDIA Página 21.—Jueves 6 de marzo de 1930

INFORMACION EXTRANJERA

La actualidad mundial

Tardieu obtiene mayoría en la Cámara

DE LAS INUNDACIONES EN FRANCIA

Primo de Rivera, enfermo :: Las delegaciones francesas en Londres y Ginebra :: El jueves rojo en Alemania y en Estonia :: Parece que Baldwin ha evitado el peligro de una escisión conservadora

IMPRESIONES OPTIMISTAS DE LA CONFERENCIA NAVAL

FRANCIA

LA SITUACION POLITICA

Consejo de ministros

París, 5.—El Consejo de ministros ha aprobado la declaración ministerial.

El Consejo ha designado la delegación que debe tomar parte en la Conferencia naval, delegación que será formada por los señores Tardieu, Briand, Dumesnil, Frenet y de Ker-guezec y el embajador Meriau.

M. Flandin, ministro de Comercio, y M. Serot, subsecretario de Estado de Agricultura, irán a la Conferencia de Ginebra.

El Consejo ha aprobado un crédito para la organización de los nuevos departamentos ministeriales, crédito que el Gobierno pedirá a la Cámara. También será pedido un crédito excepcional de treinta millones a favor de los siniestrados por las inundaciones del Mediodía.—Fabra.

Interpela Reynaud, quien, dirigiéndose a Chautemps, reprocha al ministro del Interior que realice tentativas de traición.

Frouard hace irónicamente alusión a la «abnegación de Dumesnil».

Se desencadena un gran tumulto. Las izquierdas y el centro se insultan.

El presidente suspende de nuevo la sesión.

Un cuarto de hora después se reanuda.

Bouisson invita a sus colegas a que no prolonguen inútilmente el debate, por una actitud de obstrucción sistemática.—Havas.

París, 5.—Después de la declaración del señor Tardieu, el señor Cachin expone la tesis comunista.

El gabinete que ha formado el señor Tardieu, dice, es un gabinete político que no corresponde a los deseos del mismo señor Tardieu, que pretendía formar un gabinete de irgueta.

Afirma que el partido radical socialista de-

ALEMANIA

Viaje de príncipes

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Berlín, 5 (por cable).—Se anuncia que la esposa del Kronprinz, la princesa Cecilia, acompañada de su hijo el príncipe Federico, y el tutor de éste, partirán en el «Cap Ancona» el próximo mes de abril, con dirección a Buenos Aires, para saludar al príncipe Luis Fernando. Proyectan hacer una visita al presidente señor Irigoyen. Espera poder estar de regreso el 6 de junio, para celebrar en Potsdam sus bodas de plata.—United Press.

Vapor encallado

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Kiel, 5 (por T. S. H.).—Un vapor letón ha encallado en un bajo, a causa de una avería en el timón, en la entrada del canal del Mar del Norte.

La navegación en el canal ha quedado interrumpida.—Wolff.

La actividad comunista

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Berlín, 5 (por T. S. H.).—La dirección del partido comunista, obrando según instrucciones recibidas del secretariado europeo de sindicatos rojos internacionales y de la oficina occidental del comité, ha ordenado para mañana jueves una «marcha de hambrientos» sobre Berlín, cuyo plan ha sido trazado en sus más pequeños detalles.

La policía ha tomado medidas.—Wolff.

Los sin trabajo

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Berlín, 5 (por T. S. H.).—El número de obreros sin trabajo que reciben la indemnización completa, se elevaba en primero de marzo a unos 263.000.—Wolff.

Manifestaciones prohibidas

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Dresde, 5 (por T. S. H.).—El ministro sajón del Interior ha prohibido toda clase de manifesta-

Se aprueba el voto de confianza

París, 5.—El señor Tardieu presenta la cuestión de confianza sobre la orden del día.

En los pasillos de la Cámara se dice que después del recuento, el Gobierno tenía una mayoría de 25 o 30 votos.

Las cifras de la votación son 316 votos a favor del Gobierno contra 203.

Esta victoria gubernamental ha sido acogida con grandes aplausos por los diputados del centro y de la derecha y en algunos bancos de la izquierda.—Fabra.

LAS INUNDACIONES

En Reynes se han hundido cien casas

Toulouse, 5.—En la aldea de Reynes se hundieron un centenar de casas, a consecuencia de las inundaciones.

En esta población han perecido ahogadas tres personas.

El río Tarn ha descendido mucho, a pesar de lo cual la población de Villemur está completamente aislada.

Montauban está así mismo incomunicado y hay muchas personas que siguen en peligro.

No se sabe con exactitud el número total de víctimas de las inundaciones pero se teme que pasen mucho de un centenar.

En cuanto a los daños materiales, serán sin duda de gran consideración.—Fabra.

La situación continúa siendo inquietante

París, 5.—Comunican de Toulouse que aunque las aguas han decrecido, la situación continúa siendo inquietante en algunas localidades. Particularmente de Villemur cuya población se incommode por haber arrastrado la corriente a un puente. En Beziers ha quedado destruida la central eléctrica y otras 20 casas, calculándose los daños en cuatro millones de francos.—Fabra.

Figura A1.3: "LA VANGUARDIA" Jueves 6 de marzo de 1930-LAS INUNDACIONES.

• 5 DE JUNIO DE 1953



Figura A1.4: Fotos del fondo FECSA donde se observa las labores de limpieza de las obras de drenaje de la carretera en construcción.

(4) LA VANGUARDIA Viernes, 5 de junio de 1953 EL TIEMPO EN ESPAÑA

CHUBASCOS EN EL CANTÁBRICO Y LEVANTE, Y UNA NEVADA CONSIDERABLE EN NURIA

Parte del Servicio Meteorológico Nacional

Barajas, 4.- Durante el día de hoy la nubosidad ha sido abundante en el Cantábrico con precipitaciones en forma de chubascos. En Levante y SE el cielo permaneció cubierto o casi cubierto con zonas de precipitación. En general, el aspecto del cielo ha sido parcialmente nuboso.

TIEMPO PROBABLE.- Persistirá la nubosidad en el Cantábrico, Levante y sudeste de España, con precipitaciones. Zonas de inestabilidad en el sistema central e ibérico con formación de núcleos tormentosos por la tarde. Parcialmente nuboso en el resto.

EN LA REGIÓN

Lluvias, nieve y brusco cambio de la temperatura

El parte del Servicio Meteorológico correspondiente al mediodía de ayer, jueves, señala lluvias del orden de 4 a 10 litros de agua por metro cuadrado, caídas en Tarragona y parte del litoral. En la noche anterior nevó en el Puerto de la Bonaigua, alcanzando la nieve quince centímetros de espesor. También nevó en la cumbre del Montseny, aunque en menos cantidad.

Las temperaturas experimentaron un brusco descenso, siendo las mínimas de seis, cinco, cuatro y uno grados bajo cero en el valle de Núria, la Bonaigua, Lago Estangento y Montseny, respectivamente. El avance de previsión augura mejoría del tiempo.

VIERNES 5 DE JUNIO DE 1953

EL TIEMPO EN ESPAÑA

CHUBASCOS EN EL CANTÁBRICO Y LEVANTE, Y UNA NEVADA CONSIDERABLE EN NÚRIA

Parte del Servicio Meteorológico Nacional

Barajas, 4.—Durante el día de hoy la nubosidad ha sido abundante en el Cantábrico con precipitaciones en forma de chubascos. En Levante y SE. el cielo permaneció cubierto o casi cubierto con zonas de precipitación. En general, el aspecto del cielo ha sido parcialmente nuboso.

TIEMPO PROBABLE—Persistirá la nubosidad en el Cantábrico, Levante y sudeste de España, con precipitaciones. Zonas de inestabilidad en el sistema central e ibérico con formación de núcleos tormentosos por la tarde. Parcialmente nuboso en el resto.

EN LA REGIÓN

Lluvias, nieve y brusco cambio de la temperatura

El parte del Servicio Meteorológico correspondiente al mediodía de ayer, jueves, señala lluvias del orden de 4 a 10 litros de agua por metro cuadrado, caídas en Tarragona y parte del litoral. En la noche anterior nevó en el Puerto de la Bonaigua, alcanzando la nieve quince centímetros de espesor. También nevó en la cumbre del Montseny, aunque en menor cantidad.

Las temperaturas experimentaron un brusco descenso, siendo las mínimas de seis, cinco, cuatro y uno grados bajo cero en el valle de Núria, la Bonaigua, Lago Estangento y Montseny, respectivamente. El avance de previsión augura mejoría del tiempo.

DE NUESTRO SERVICIO ESPECIAL

En Lérida, cielo despejado con zonas de cúmulos y estratos; viento del primer cuadrante.

En Gerona, nubosidad variable, viento Sur. El tiempo ha refrescado.

En Tarragona, cielo cubierto de aspecto variable con alguna manifestación tormentosa, vientos moderados del tercer cuadrante. Mar rizada.

Un fuerte aguacero aumenta el nivel del Segura, que amenaza desbordarse

Cieza, 4.—En las primeras horas de esta tarde se ha desencadenado una fuerte tormenta con gran aparato eléctrico y hacia las siete cayó un nuevo aguacero de enorme intensidad y gran violencia, afectando a la mayor parte de la vega alta del Segura. Este río, a su paso por la estación de Aforo de Cieza, aumentó su nivel en tres metros y el caudal era de cuatrocientos metros cúbicos por segundo, amenazando sus aguas inundar varios puntos de las márgenes. En dos horas, aproximadamente, el pluviómetro registró sesenta litros por metro cuadrado.

Se ha interrumpido el tráfico en la carretera de Cieza a Abarán por arrastre de las aguas, y una línea de conducción eléctrica derivada por el vendaval, ha cortado también el tránsito por la carretera de Cieza a Calasparra. Algunas líneas telefónicas, entre ellas las de Abarán, Jumilla y Moratilla, han sufrido averías que dificultan las comunicaciones. Ha descendido la temperatura y el tiempo continúa amenazador.—Cifra.

Figura A1.5: LA VANGUARDIA Viernes, 5 de junio de 1953 EL TIEMPO EN ESPAÑA.

(5) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Sábado, 6 de junio de 1953 EL TIEMPO EN ESPAÑA

CONTINUARON LAS PRECIPITACIONES EN LA MITAD SEPTENTRIONAL DEL PAÍS

Situación general

(Facilitada por el Centro Meteorológico de Barcelona).— Persisten las altas presiones al norte de las Azores, mientras la depresión del Mediterráneo, centrada en el Levante español, continúa produciendo lluvias en la vertiente cantábrica; lloviznas y chubascos en algunos puntos del Centro y Extremadura y tormentas aisladas en Levante.

Parte del Servicio Meteorológico Nacional

Madrid, 5.— Boletín de las 14 horas:

Durante la noche última se han registrado precipitaciones muy variables en casi toda la mitad norte de España. Las lluvias han alcanzado considerable intensidad en el valle del Ebro, con un máximo en Lérida de cuarenta litros por metro cuadrado. También ha llovido algo en Baleares. En el resto de España, la nubosidad ha sido variable y abundante.

Tiempo probable: Chubascos intermitentes en la vertiente cantábrica, cuencas del Duero y Ebro y puntos aislados del Centro y Maestrazgo. Lluvias abundantes en el Golfo de Vizcaya y Cataluña, esperándose que sean copiosas en la provincia de Gerona. Lluvias ligeras en Baleares. Poca variación en el resto. Temperaturas extremas: máxima de 28 grados en Granada y mínima de dos en Toledo. En Madrid, máxima de ayer 22,1 y mínima de hoy 11,2.— cifra.

EN LA REGIÓN

Lluvias generales, con nieve en la alta montaña

Ha vuelto a nevar en la alta montaña, por lo que al amanecer tenía la nieve un espesor de 30 cm. en la Bonaigua, 15 cm en Núria y 4 cm en Estangento. También nevó ligeramente en la cumbre del Montseny, pero la nieve fundió rápidamente. Las lluvias han sido generales en toda la región, habiéndose recogido en las últimas veinticuatro horas, cinco litros por metro cuadrado en Gerona, 41 en Lérida, 36 en Tarragona y 24 en Tortosa. La temperatura se ha mantenido por debajo del nivel normal.

SABADO 6 DE JUNIO DE 1953

LA VANGUARDIA ESPAÑOLA

EL TIEMPO EN ESPAÑA

CONTINUARON LAS PRECIPITACIONES EN LA MITAD SEPTENTRIONAL DEL PAÍS

Situación general

(Facilitada por el Centro Meteorológico de Barcelona). — Persisten las altas presiones al norte de las Azores, mientras la depresión del Mediterráneo, centrada en el Levante español, continúa produciendo lluvias en la vertiente cantábrica; lloviznas y chubascos en algunos puntos del Centro y Extremadura y tormentas aisladas en Levante.

Parte del Servicio Meteorológico Nacional

Madrid, 5. — Boletín de las 14 horas: Durante la noche última se han registrado precipitaciones muy variables en casi toda la mitad norte de España. Las lluvias han alcanzado considerable intensidad en el valle del Ebro, con un máximo en Lérida de cuarenta litros por metro cuadrado. También ha llovido algo en Baleares. En el resto de España, la nubosidad ha sido variable y abundante.

Tiempo probable: Chubascos intermitentes en la vertiente cantábrica, cuencas del Duero y Ebro y puntos aislados del Centro y Maestrazgo. Lluvias abundantes en el Golfo de Vizcaya y Cataluña, esperándose que sean copiosas en la provincia de Gerona. Lluvias ligeras en Baleares. Poca variación en el resto.

Temperaturas extremas: máxima de 23 grados en Granada y mínima de dos en Toledo. En Madrid, máxima de ayer 22° y mínima de hoy, 11°. — Cifras.

EN LA REGIÓN

Lluvias generales, con nieve en la alta montaña

Ha vuelto a nevar en la alta montaña, por lo que al amanecer tenía la nieve un espesor de 30 cm. en la Bonaigua, 15 cm. en Núria y 4 cm. en Estangento. También nevó ligeramente en la cumbre del Montseny, pero la nieve fundió rápidamente. Las lluvias han sido generales en toda la región, habiéndose recogido en las últimas veinticuatro horas, cinco litros por metro cuadrado en Gerona, 41 en Lérida, 36 en Tarragona y 24 en Tortosa. La temperatura se ha mantenido por debajo del nivel normal.

PREVISIÓN PARA EL PÚBLICO EN CATALUÑA: Continuará el cielo nuboso, con lloviznas o chubascos de carácter intermitente.

TEMPERATURAS EXTREMAS: Gerona, 18 grados máxima y 11 grados mínima; Lérida, 19 y 12; Tarragona, 18 y 11; Tortosa, 14 y 13.

EN BARCELONA

DATOS LOCALES A 19 HORAS. — Presión atmosférica a nivel del mar 753.9 mm. firme; temperatura, 17.2 grados; humedad, 76 por ciento; cielo, cubierto con Fb. y Fcu.; viento, E., 15 kilómetros por hora; estado de la mar, marejadilla.

EN 24 HORAS. — Temperatura máxima, 18.2 grados a 14 horas 25 minutos; temperatura mínima 12.2 grados a 6 horas; sol eficaz, 24 minutos; precipitación acuosa, 12.3 litros por metro cuadrado.

DE NUESTRO SERVICIO ESPECIAL

En Seo de Urgel el cielo estuvo cubierto y lluvioso, viéndose nieve en los montes del Cadí y Bescarà.

En Gerona amaneció lloviendo. Persistió la nubosidad y sopió viento fresco del NE. En Lérida, día anublado. Viento frío del primer cuadrante.

El Segura lleva tres metros sobre su nivel

Orhuela, 5. — La enorme cantidad de lluvia que ayer cayó sobre la zona de la vega alta del río Segura, ha motivado el crecimiento de éste en unos tres metros sobre su nivel ordinario, a su paso por Orhuela.

Hasta el momento sólo se han inundado los molinos del centro de la ciudad, sin que se tengan noticias de desbordamientos del río por ninguna de sus márgenes.

Las cuentas corrientes en la Banca privada

Aroaban un saldo acreedor de 79.054 millones de pesetas en 13 de marzo último

Madrid 15. — Según los balances de la Banca privada, el 31 de marzo último, la Banca española tenía en dicha fecha un total de cuentas corrientes acreedoras de 79.054 millones de pesetas, con aumento de 1.422 millones con relación a los saldos del 31 de diciembre de 1952.

Los Bancos de categoría nacional tenían un total de cuentas acreedoras de 65.075 millones de pesetas; los de categoría regional, 9.054 millones; los de categoría local, 4.925 millones.

Figura A1.6: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Sábado, 6 de junio de 1953 EL TIEMPO EN ESPAÑA.

(6) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Viernes, 19 de junio de 1953

S.E. el Jefe del Estado y Señora, en tierras de Cataluña

En la mañana de ayer el Caudillo inauguró, en la cuenca del Ribagorzana, los saltos y centrales hidroeléctricas de Senet, Bono, Llesp y Vilaller SS.EE., acompañados de varios ministros, recorrieron el túnel de Viella.

REDACCION ADMINISTRACION: TELEFONOS: 21-41-31 21-41-32 21-41-34 21-41-35	<h1>LA VANGUARDIA</h1> <h2>ESPAÑOLA</h2>	SUSCRIPCION Nacional: Un mes, Ptas. 2000 Provincial: Un trimestre, a 5475
---	--	--

Precio de este ejemplar: 70 cts. Viernes, 19 de junio de 1953

S. E. el Jefe del Estado y Señora, en tierras de Cataluña
En la mañana de ayer el Caudillo inauguró, en la cuenca del Ribagorzana,
los saltos y centrales hidroeléctricas de Senet, Bono, Llesp y Vilaller
SS. EE., acompañados de varios ministros, recorrieron el túnel de Viella
Grandeza y majestad de unas obras

Figura A1.7: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Viernes, 19 de junio de 1953.

• 4 DE OCTUBRE DE 1960

(7) LA VANGUARDIA 5 de octubre de 1960 NOTICIARIO RESUMIDO

Valence (Sur-Este de Francia), 1.- La pequeña localidad de Burdeos, que tiene una población de 700 habitantes, cerca de aquí, está hoy parcialmente enterrada en una densa capa de barro, después de haber permanecido aislada durante toda la noche por las inundaciones. Se cree que una mujer ha resultado muerta, y casi todas las casas de la localidad han resultado más o menos gravemente afectadas por las aguas.- EFE.

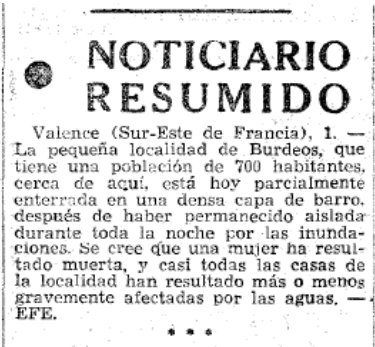


Figura A1.8: LA VANGUARDIA 5 de octubre de 1960 NOTICIARIO RESUMIDO.

(8) LA VANGUARDIA Jueves, 6 de octubre de 1960

Diez muertos en las inundaciones de Francia

El pueblo de Tulle, anegado por las aguas

París, 5.- El número de muertos a consecuencia de las inundaciones producidas en el centro de Francia, se eleva esta mañana a la cifra de diez mientras que se anuncian más lluvias. Muchas personas han desaparecido como resultado de las inundaciones que han aislado a numerosas ciudades y pequeñas localidades así como originado el corte de las líneas de comunicación. A pesar de las intensas actividades de salvamento, se desconoce la suerte que hayan podido correr los habitantes de las zonas alejadas.

En la localidad de Tulle, en la que 5.000 personas han quedado sin hogar, el nivel de las aguas ha llegado casi hasta el primer piso de los edificios. Ha quedado cortado el suministro de agua, gas, teléfono y electricidad. En otras zonas las aguas han comenzado a retirarse durante la pasada noche pero se teme que vuelva a subir su nivel en el caso de que se produzcan las precipitaciones. Un tren de pasajeros que marchaba desde Tulle a Ussel descarriló cerca de Eyreyn a consecuencia de estar levantadas las vías por efecto de la inundación. — EFE.



Figura A1.9: LA VANGUARDIA Jueves, 6 de octubre de 1960.

(9) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Viernes, 7 de octubre de 1960

Continúan los temporales e inundaciones en el sur de Francia

Marsella, 6.- Siguen en aumento las inundaciones producidas por las aguas del Ródano, ya que continúan las lluvias en toda la costa sur de Francia. Las comunicaciones telefónicas entre París y Niza están interrumpidas por haberse inundado un puente sobre el río Durance, tributario del Ródano, por donde pasaba el cable.

Las autoridades anuncian que el nivel del Ródano, ha subido casi tres metros desde ayer y se teme que continúe subiendo. Por otra parte disminuye el nivel en el Correse, Creuse y Lot, y las aguas dejan al retirarse una capa de barro y piedras. Muchas de las doce mil personas que quedaron sin hogar en Tulle y Brive a principios de la semana han regresado a sus casas que todavía están parcialmente inundadas. El número de muertos ha sido siete y hay dos personas desaparecidas.- EFE.

VIERNES 7 DE OCTUBRE DE 1960

LA VANGUARDIA ESPAÑOLA

Página 16

ELECCIONES EN BRASIL

Prácticamente segura la victoria de Janio Quadros

Teixeira Lott, candidato gubernamental, ha declarado que se retira definitivamente de la política

Derrota de nacionalistas y comunistas

Rio de Janeiro, 6. — Janio Quadros puede considerarse ya como presidente electo del Brasil según se pone de relieve en los medios políticos, elegido por una de las más importantes mayorías en la historia de esta nación. Resultados no oficiales correspondientes a más de la mitad de los trece millones de votos arrojan una diferencia de millón y medio a favor de Quadros sobre su más directo oponente, totalizando este noche 3.384.702. El general Lott, apoyado por el Gobierno, suma 2.024.360 y el independiente Albeniz de Barros 1.698.122.

Los resultados de las elecciones son interpretados en los medios políticos de Río como una victoria de las fuerzas conservadoras. La victoria de Quadros, por otra parte, barre del escenario político brasileño los últimos vestigios del fallecido presidente Vargas, figura dominante de la política brasileña durante treinta años. Por otra parte, constituye una derrota para los laboristas, nacionalistas, extremistas y comunistas que han apoyado la candidatura de Lott.

El general Lott ha concedido indirectamente la victoria a Quadros al decir esta tarde el periódico «Diário da Noite» que se ha retirado definitivamente de la política. — EFE.

Campos y Goulart, prácticamente iguales por ahora

Rio de Janeiro, 6. — Las elecciones para la Vicepresidencia del Brasil son más reñidas que para la Presidencia. José Goulart, el candidato gubernamental que se presenta en la misma papelada de Lott y su adversario, Milton Campos, empresario electoral de Quadros, están muy igualados en el número de votos conseguidos.

Goulart tiene, hasta este momento 2.172.090 mientras que Campos ha logrado 2.042.870. Fernando Ferrari, el candidato más del partido de trabajadores

Costa Rica, donde se propuso asistir al curso inaugural del instituto internacional de Estudios Políticos, que se realizará bajo la dirección del ex presidente José Figueres.

Las noticias de la detención del dirigente paraguayo han sido facilitadas por el doctor Carlos Pastore, miembro del partido liberal de aquel país, exiliado en el Uruguay.—EFE.

«Invasión», denunciada por el Gobierno cubano

La Habana, 6. — El Gobierno cubano afirma que una fuerza invasora compuesta por 27 miembros entre ellos tres norteamericanos, desembarcaron en Cuba oriental, el pasado sábado y se enfrentaron al Ejército cubano 24 horas después.

En el comunicado se dice que el jefe de los invasores resultó muerto y otros dos capturados. Los otros 24 invasores están siendo perseguidos por los soldados cubanos a través de la región montañosa de la provincia de Oriente.

El Gobierno acusa también que los invasores procedían de los EE. UU. y llevaban consigo una bandera norteamericana, la cual fue capturada durante un choque armado registrado ayer.—EFE.

El Gobierno belga obtiene la confianza del Parlamento

En su política de austeridad

Bruselas, 6. — El senado belga ha otorgado un voto de confianza al reformado gabinete de Gaston Eyskens y a su programa de austeridad.

El resultado de la votación fue de 91 contra 58, con 10 abstenciones. El Gobierno había obtenido un voto de confianza semejante en la Cámara de Diputados la pasada semana. — EFE.

La causa contra Eichmann

Cómo se orientará la defensa

Jerusalén, 6. — El doctor Robert Serfaty, abogado de Colonia, que se encargará de la defensa de Adolfo Eichmann, ha señalado hoy, por primera vez la forma en que piensa defender al acusado. Durante una conferencia de Prensa sostenida en el Rey David, hotel donde se hospeda en Jerusalén, el doctor Serfaty dijo que sostenía que su defendido actuó siempre obedeciendo órdenes.

Dio a entender que tratará de demostrar que Israel no tiene jurisdicción para juzgar a Eichmann, primero, por la naturaleza de la ley en virtud de la cual ha sido acusado y, luego, por la forma que fue practicada su detención.

El doctor Serfaty indicó que tomará ulteriores decisiones tan pronto como se entrevista con Eichmann. Los primeros entrevista ha sido fijada para el domingo próximo.—EFE.

Continúan los temporales e inundaciones en el sur de Francia

Marsella, 6. — Siguen en aumento las inundaciones producidas por las aguas del Ródano, ya que continúan las lluvias en toda la costa sur de Francia.

Las comunicaciones telefónicas entre París y Niza están interrumpidas por haberse inundado un puente sobre el río Durance, tributario del Ródano, por donde pasaba el cable.

Las autoridades anuncian que el nivel del Ródano, ha subido casi tres metros desde ayer y se teme que continúe subiendo. Por otra parte disminuye el nivel en el Correse, Creuse y Lot, y las aguas dejan al retirarse una capa de barro y piedras.

Muchas de las doce mil personas que quedaron sin hogar en Tulle y Brive a principios de la semana han regresado a sus casas que todavía están parcialmente inundadas.

El número de muertos ha sido siete y hay dos personas desaparecidas. — EFE.

Diferencias entre la O.N.U. y Tshombe

A consecuencia de los incidentes en Katanga oriental

Elisabethville, 6. — Se han producido diferencias entre las autoridades de la O.N.U. y las de Katanga como consecuencia de la inestable situación al oeste de Albertville (Katanga oriental), donde unos trescientos guerreros de la tribu Baluba, hostiles al Gobierno de Tshombe, han alterado el orden a principios de esta semana. El vicepresidente Katangés Kilwa, ha conferenciado con el representante de las Naciones Unidas, Berendsen, sobre la situación en aquella región.

Un comunicado del Gobierno de Katanga dice que el comandante de las fuerzas de la O.N.U. aduce que no dispone de efectivos suficientes para mantener el orden en la citada zona. El citado comunicado añade que si el mando de las Naciones Unidas continúa refusingo la autorización para el envío de tropas de Katanga al lugar de los disturbios erecerá en él la total responsabilidad de los desórdenes que puedan ocurrir.

Un portavoz de la G.N.U. señaló que la opinión atribuida a Berendsen en el comunicado no responde a la realidad.

Una patrulla marroquí, del contingente de la O.N.U., ha llegado a Niembé, en la zona de los disturbios.

Según se informa, las Naciones Unidas transmitirán a las autoridades katanguesas una petición de los balubas para el envío de tres prisioneros blancos por otros de Lumumba.

Un segundo comunicado de Katanga

informa que Tshombe ha recibido una petición de ayuda de la población de Ishikapa, en la provincia de Kasai, y señala que las tropas de Lumumba han arrebatado varias aldeas y causado numerosas víctimas. La población de la citada zona está dispuesta para huir a Angola. — EFE.

SOBRE LOS PROBLEMAS FRONTERIZOS

Terminan las negociaciones chino-hindúes

Nueva Delhi, 6. — Los negociadores indios y chinos han terminado sus conversaciones en esta ciudad, en torno a la disputa fronteriza entre los dos países, según declara un portavoz indio.

Las dos partes se retirarán nuevamente, en fecha y lugar aún no determinados, con el fin de redactar un informe conjunto que habrá de ser enviado a sus respectivos Gobiernos. Esta última reunión tendrá lugar, probablemente, en territorio neutral, según se informa en los medios competentes de Nueva Delhi. — EFE.

LAOS Y LA U.R.S.S. INTERCAMBIAN ENBAJADORES

Estocolmo, 6. — La Unión Soviética y Laos han decidido establecer relaciones diplomáticas y cambiar embajadores, según informa la agencia «Tass». El embajador soviético en París representará también a su país en Moscú y el representante soviético en Camboya, actuará como embajador en Vientian. — EFE.



Figura A1.10: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Viernes, 7 de octubre de 1960.

(10) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Sábado, 9 de octubre de 1960

Gravedad de las inundaciones en el sur de Francia

Brive (Francia), 7.- Un comunicado de Previsión y Protección de París, advierte la posibilidad de una epidemia de fiebre tifoidea en la región sur del país, como consecuencia de las inundaciones. Señala el centro que en algunos sectores el agua potable se halla contaminada.- EFE.



Figura A.I.1: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Sábado, 9 de octubre de 1960.

• 3 DE AGOSTO DE 1963

(II) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA 4 de Agosto de 1963 NOTICARIO DE CATALUÑA

TROMBA DE AGUA SOBRE EL PIRINEO LERIDANO

El Valle de Aran está incomunicado con el resto de la provincia y las pérdidas son muy cuantiosas

Lérida, 3. (Por teléfono, de nuestro corresponsal, Ernesto CORBELLA)

Desde hace más de una semana se venía abatiendo sobre nuestra provincia un bochorno intenso y continuado, que además de sus efectos caliginosos, inmediatos, presagiaba un temporal de agua y aparato eléctrico. En determinados momentos y lugares se han ido produciendo aguaceros aislados, cuya reiteración ha venido saturando la permeabilidad de las tierras. Por ello, al desencadenarse a la tres de la pasada madrugada la furiosa tormenta sobre las cuencas de los ríos Garona y Noguera-Ribagorzana, las aguas no han tardado en discurrir enfurecidas hacia los valles arrastrando consigo cuanto les oponía resistencia y ocasionando, por tanto, ingentes daños materiales.

Cuando esta mañana empezaban a circular las primeras y conclusas noticias, nos hemos personado en el gobierno Civil, convencidos de que una segunda tragedia, como la del Vallés, se abatía sobre esa bella zona de nuestro Pirineo, a la sazón rebosante de turistas y veraneantes. El señor Serrano Montalvo, que se había hecho cargo de la situación desde las primeras horas, nos ha tranquilizado al concretarnos el alcance de los temidos efectos.

Regulación por los embalses

El control de la situación ha sido perfecto. Las empresas hidroeléctricas, avisadas oportunamente, habían ido reduciendo los niveles de los embalses, en previsión de las avalanchas de agua, de tal manera, que los pantanos han actuado como perfectos reguladores del inusitado caudal, evitando posibles peligros en las zonas ribereñas del llano, donde la crecida ha resultado normal. Todos los servicios relacionados con las circunstancias del caso, han funcionado con un sincronismo y una eficacia perfectos. El gobernador civil, mientras aguardaba el momento de emprender viaje hacia los lugares del suceso, acompañado del presidente de la Diputación, señor Aige Pascual, ha facilitado una nota a las emisoras locales, dando la justa medida de lo ocurrido, para información pública y en evitación de falsas alarmas, pues son cientos las personas que tienen familiares veraneando por aquellos parajes.

A mediodía, y llamados exprofeso por el Gobierno Civil, han llegado unos helicópteros del Ejército del Aire, con base en Zaragoza, a fin de establecer contacto directo con Vilaller y con el valle de Arán —lugares que han quedado totalmente incomunicados— por si persistía el aislamiento, si bien, dado el buen tiempo reinante, confiamos no han de tener lugar, por el momento, nuevas tormentas de importancia.

Destrozos en las márgenes del Ribagorzana

En Pont de Suert, el caudal del Noguera-Ribagorzana experimentaba una crecida de siete metros sobre el nivel normal, habiendo arrasado los puentes que comunican con la ribera oscense hacia la pista de Escales y cortado en varios puntos la carretera a Vilaller. En esta última población, donde se levanta el Seminario de Verano de la diócesis ilerdense, el nivel alcanzaba el primer piso del edificio, habiéndose tenido que refugiar sus ocupantes, entre quienes figuraba el obispo de Lérida, doctor Del Pino, en unos prados próximos durante la noche, en espera de que amainara el temporal. En la Colonia Montsant, gracias a su emplazamiento prominente, y a contar con un magnífico y moderno refugio de montaña, no ha habido más novedad que el miedo pasado por los pequeños acampados. En Senet, la avenida se ha llevado otro puente e inundado la central eléctrica, y lo mismo ha ocurrido con otras centrales, quedando, momentáneamente, sin fluido un amplio sector del Ribagorzana.

En Bono (Huesca), los daños han sido muy cuantiosos.

Inundaciones en el Valle de Aran

El Valle de Aran ha corrido pero suerte. Concretamente, en Arties, las tumultuosas aguas han invadido la población y derribado algunas casas. A parecer, la central eléctrica ha sufrido graves daños por un desprendimiento.

La carretera de acceso al Puerto de la Bonaigua ha quedado, asimismo cortada, y por la empresa C.O.P.I.S.A. se está trabajando activamente para restablecer el paso por allí, único enlace posible con el resto de la provincia hasta que se construyan los puentes de Pont de Suert y Senet, en la ruta de acceso al túnel de Viella.

Grandes daños en general

Aparte de los cuantiosos daños sufridos en las explotaciones hidroeléctricas, la agricultura de ambas comarcas ha recibido un serio castigo. Por el momento, es imposible calcular, económicamente el alcance de tales daños, pero sin duda serán de enorme consideración, dada la época en que se han producido, con todas las mieses hacinadas sobre los campos, por trillar todavía en aquellas latitudes. Según datos facilitados por F.E.C.S.A., esta mañana el caudal del Ribagorzana, a su paso por Pont de Suert, se calculaba en unos mil metros cúbicos por segundo, pero a las once era ya sólo de quinientos metros cúbicos. El pantano de Canelles estaba prácticamente vacío, en reserva, precisando unas veinticuatro horas para llenarse. El de Santa Ana soltaba de 80 a 180 metros cúbicos como máximo, mas a media tarde ya estaban totalmente cerradas sus compuertas por no estimarse ya necesario aligerar el embalse.

Noticias procedentes de Barbastro informan, asimismo, de la intensidad del temporal en la cuenca del Cinca, donde igualmente los daños han sido muy cuantiosos.

Posibles víctimas

Junto a la central de Senet, los obreros de la misma vieron anoche acampar a dos familias francesas, ignorándose la suerte que hayan podido correr, ya que esta mañana no han sido vistas. Se desconoce si tuvieron tiempo de abandonar el lugar donde acamparon antes que llegaran las aguas.

Según parece, ya que no está confirmado, todavía, han desaparecido un matrimonio francés y su hijo.

El gobernador civil visita Vilaller

Las noticias recibidas a última hora dan cuenta de que el gobernador civil, señor Serrano Montalvo, ha visitado en helicóptero la localidad de Vilaller, donde no se ha producido absolutamente ninguna desgracia personal. El obispo de la diócesis, doctor del Pino, con el que se ha entrevistado, ha preferido seguir al lado de sus seminaristas, declinando, pese a su avanzada edad, la invitación para ser evacuado por el aire. Pont de Suert, se ha convertido en una especie de cuartel general de las autoridades civiles y militares y de los técnicos de las empresas hidroeléctricas que dirigen los trabajos de normalización.

En toda la zona pirenaica afectada, salvo Pont de Suert, han estado sin energía eléctrica desde que se produjo el temporal, y no se espera poder restablecer el suministro hasta mañana.

Las centrales de Senet, Bono, Vilaller, La Farga, Lleps y Escales han quedado gravemente afectadas. En el Valle de Arán, a excepción de Arties, cuya población ha quedado dividida en dos por las aguas torrenciales y que en parte ha sido evacuada, la normalidad es absoluta.

La carretera más dañada ha sido la de Pont de Suert a Vilaller, que prácticamente ha desaparecido en casi todo el trayecto. Los técnicos de la Jefatura de obras Públicas opinan que se tendrá de cuatro a seis meses en poder restablecer el tránsito normal por ella. Por lo que las autoridades han adoptado urgentes medidas para asegurar el inmediato suministro por vía aérea. Esta tarde ha podido reanudarse el contacto entre Vilaller y Senet. Como fenómeno curioso se ha podido constatar que la brusca avenida de las aguas ha sido ocasionada, no tanto por la terrenal lluvia, como por el agua procedente de las fuentes naturales, pues al parecer, a causa de la depresión atmosférica se han reventado un sinnúmero de bolsas de aguas subterráneas y ha manado el líquido elemento retenido en aquellas a modo de verdaderos geysers.

Se confirman los enormes daños causados entre el ganado y la casi total desaparición de las tierras de labor. La población de las zonas afectadas se muestra francamente optimista una vez repuesta del consiguiente susto, al no conocerse desgracias personales y verse prontamente asistida por las autoridades.

El pueblo de Bono, arrasado

También se reciben noticias de la localidad de Bono, distante unos 15 kilómetros de Pont de Suert, diciendo que ha quedado completamente arrasada, por las aguas, habiendo sido destruidas la totalidad de las casas, del pequeño pueblecito, que ascendían a nueve. Se afirma que no ha habido víctimas. Han podido ponerse a salvo todos los habitantes al percatarse del peligro, abandonando sus hogares. Las pérdidas son grandes en este sector, sobre todo en cabezas de ganado.

Han perecido tres personas

Se confirma la muerte de una anciana del pueblo de Arties, Valle de Aran, así como un matrimonio francés, que no han sido todavía identificados. Asimismo en el pantano de Escales, flotan miles troncos e inclusive enseres domésticos y varios cadáveres de animales desollados por la fuerza de las aguas.

Los franceses que acamparon en Vilaller y por cuyas vidas se temían, han sido hallados en una montaña donde huyeron al apercibirse del peligro. En el otro helicóptero viajaba el comandante de Estado Mayor, señor Ruiz, delegado por el capitán general de Cataluña y en representación del Ejército. El gobernador civil celebró un cambio de impresiones con las autoridades de Pont de Suert, tomando medidas para restablecer la normalidad y las comunicaciones, aunque sea de momento con carácter provisional.

A las 8 de la tarde el señor Serrano Montalvo, acompañado por otras autoridades, salió en dirección al Valle de Arán.

Pont de Suert: El puente colgante y siete casas, arrastradas por las casas

Pont de Suert ha sufrido una riada sin precedentes en el Alto Pirineo. Esta noche, sobre las dos, el río Ribagorzana, que atraviesa la villa, aumentaba de manera espectacular, los habitantes del barrio de Aragón, en la parte vieja, comenzaron a inquietarse y a desalojar las casas, ya que las aguas iban en aumento. Por otra parte, todos tenían depositadas la confianza en un muro recién construido en este sector. No obstante, entre las cinco y las seis de la madrugada, en medio de cegadores relámpagos y fuertes truenos que acrecentaban el pánico, el puente colgante sobre el río que divide Pont de Suert en dos partes, fue arrastrado por las aguas y al mismo tiempo siete casas, todas ellas habitadas por familias modestas. Se vivieron unos momentos angustiosos; ancianos, niños y jóvenes, que permanecían cerca del lugar porque no habían tenido tiempo de alejarse, vieron con terror cómo el puente era desmontado y las casas se derrumbaban, y junto con ellas, perdieron sus muebles, enseres y animales domésticos. Las autoridades locales quedaron aisladas en otra parte vieja de la localidad.

NOTICIARIO DE CATALUÑA

TROMBA DE AGUA SOBRE EL PIRINEO LERIDANO

EL VALLE DE ARAN ESTA INCOMUNICADO CON EL RESTO DE LA PROVINCIA
Y LAS PERDIDAS SON MUY CUANTIOSAS

Lérida, 3. (Por teléfono, de nuestro corresponsal, Ernesto OBBELLIA)

Desde hace más de una semana se venía abatiendo sobre nuestra provincia un bochorno intenso y continuado, que además de sus efectos caliginosos inmediatos, presagiaba un temporal de agua y aparato eléctrico. En determinados momentos y lugares se han ido produciendo aguaceros aislados, cuya repercusión ha venido saturando la permeabilidad de las tierras. Por ello, al desencadenarse a los tres de la pasada madrugada la furiosa tormenta sobre las cuencas de los ríos Girona y Noguera-Ribagorçana, las aguas no han tardado en discurrir enturbiadas hacia los valles, arrastrando consigo cuanto les oponía resistencia y ocasionando, por tanto, ingentes daños materiales.

Cuando esta mañana empezaban a circular las primeras y cotizadas noticias, nos hemos personado en el Gobierno Civil, convencidos de que una segunda tragedia, como la del Vallés, se abatía sobre esa bella zona de nuestro Pirineo, a la sazón rebosante de turistas y veraneantes. El señor Gerraño Montalvo, que se había hecho cargo de la situación desde las primeras horas, nos ha tranquilizado al comunicarnos el alcance de los temidos efectos.

Regulación por los embalses

El control de la situación ha sido per-

retero de acceso al Puerto de la Bonaigua ha quedado, asimismo cortado, y por la empresa C.O.P.I.S.A. se está trabajando activamente para restablecer el paso por allí. Único paliativo posible con el resto de la provincia hasta que se construyan los puentes de Pont de Suert y Seneit en la ruta de acceso al túnel de Vielha.

Grandes daños en general

Aparte de los cuantiosos daños sufridos en las explotaciones hidroeléctricas, la agricultura de ambas comarcas ha recibido un serio castigo. Por el momento, es imposible estimar económicamente el alcance de tales daños, pero sin duda serán de enorme consideración, dada la época en que se han producido, con todas las mieses hacinadas sobre los campos, por trillar todavía en aquellas situaciones.

Según datos facilitados por F.E.C.S.A., esta mañana el caudal del Ribagorçana, a su paso por Pont de Suert, se calculaba en unos mil metros cúbicos por segundo, pero a las once era ya sólo de quinientos metros cúbicos. El pantano de Canelles estaba prácticamente vacío, en reserva, precisando unas veinticuatro horas para llenarse. El de Santa Ana soltaba de 80 a 180 metros cúbicos como máximo, más a media tarde ya estaba totalmente cerrada sus compuertas por no estimarse ya necesario aligerar-

los. Se confirman los enormes daños causados entre el ganado y la casi total desaparición de las tierras de labor. La población de las zonas afectadas se muestra francamente optimista una vez repuesta del consiguiente susto, al no conocerse desgracias personales y verse prontamente asistida por las autoridades.

El pueblo de Bono, arrasado

También se reciben noticias de la localidad de Bono, distante unos 13 kilómetros de Pont de Suert, diciendo que ha quedado completamente arrasada por las aguas, habiendo sido destruidas la totalidad de las casas, del pequeño poblado, que ascendía a nueve. Se afirma que no ha habido víctimas. Han podido ponerse a salvo todos los habitantes al percibirse del peligro, abandonando sus hogares.

Las pérdidas son grandes en este sector, sobre todo en cabezas de ganado.

Han perecido tres personas

Se confirma la muerte de una anciana del pueblo de Artes, Valle de Aran, así como un matrimonio francés que no han sido todavía identificados. Asimismo en el pantano de Escalles, flotan miles de troncos e inclusive enseres domésticos y varios estáveres de animales desollados por la fuerza de las aguas.

Los franceses que acamparon en Vi-

GERONA: Impresionante manifestación de duelo en el sepelio del obispo de la diócesis

Presidieron la ceremonia el cardenal arzobispo de Tarragona, doctor de Arriba y Castro, y el ministro don Pedro Gual Villalbi

Gerona, 3. (Crónica de nuestro corresponsal, J. Villá)

Han tenido lugar hoy, en Gerona, el acto del sepelio y misa exequial por el alma del que ha sido, durante seis lustros, obispo de la diócesis, doctor don José Cartañá e Inglés, fallecido en la madrugada del pasado día 1. En la ciudad y especialmente en las calles recorridas por el cortejo, los balcones y ventanas ostentaban colgaduras con crespones negros, las banderas de los edificios oficiales ondeaban a media asta y, mientras las campanas daban a muerto, una multitud apretujada cubría el itinerario del cortejo fúnebre, que ha sido presenciado con impresionante silencio, únicamente quebrado por el rumor de las oraciones. Después de rezarse un responso ante el féretro en el salón del trono del Palacio Episcopal, a las 10'30 de la mañana, se ha formado la comitiva que ha discurrido por las calles Subida de la Catedral, Escalinata Virgen de la Pera, Foras, Carreras Peralta, plaza del Aceite, Ciudadanos, plaza de España, Subida Puente Isabel II, Rambla, Placeta, Ballesterías Subida San Félix, Sobrepuentes y Escalinata de la Catedral, por donde ha hecho su entrada en la Seo.

EL CORTEJO FUNEBRE

El cortejo estaba formado por las banderas de las asociaciones piadosas con crespon negro, cruz procesional, Seminario Salesiano, Seminario Diocesano, religiosos, clero diocesano, representantes de las diócesis, Cabildo catedral; obispos de Seo de Urgel, doctor Iglesias; de Vich, doctor Masnou; auxiliar de Barcelona, doctor Jubany; de Colofón, fray Matías Solá; abad mitrado de Poblet, don E. Garreta; abad coadjutor de Montserrat, don Brando; vicario general de la diócesis de Tortosa, Provincial de los Padres Jesuitas. Seguía el cardenal arzobispo de Tarragona, doctor don Benjamín de Arriba y Castro, y el preste. A continuación marchaba el féretro, llevado en andas por seminaristas, con el cuerpo del prelado fallecido descubierta y revestido con los ornamentos de pontifical. Seguía el Consejo Provincial del Movimiento, representaciones militares, corporaciones provincial y municipal. La presidencia de autoridades estaba formada por el ministro presidente del Consejo de Economía Nacional, don Pedro Gual Villalbi, a quien acompañaban el gobernador civil, don Víctor Helín Sol, que ostentaba la representación del ministro de Justicia; el alcalde de Gerona, señor Ordís Lluch y el general gobernador militar, don Enrique de Inclán Bolado, que ostentaba la representación del capitán general de la IV Región Militar. En una segunda presidencia se hallaban entre otras personalidades, el gobernador eclesiástico de la diócesis delegado del Cabildo, doctor Vilas Pías; el presidente de la Diputación, señor de Llobet; el ex ministro y consejero nacional, don Joaquín Ruiz Jiménez y el presidente de la Audiencia, señor Obispo. En el duelo familiar, iban el canó-

Figura A1.12: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA 4 de Agosto de 1963 NOTICIARIO DE CATALUÑA.

Regulación por los embalses

El control de la situación ha sido perfecto. Las empresas hidroeléctricas, avisadas oportunamente, han ido reduciendo los niveles de los embalses, en previsión de las avalanchas de agua, de tal manera, que los pantanos han actuado como perfectos reguladores del inusitado caudal, evitando posibles peligros en las zonas ribereñas del llano, donde la crecida ha resultado normal.

Todos los servicios relacionados con las circunstancias del caso, han funcionado con un sincronismo y una eficacia perfectos. El gobernador civil, mientras aguardaba el momento de emprender viaje hacia los lugares del suceso, acompañado del presidente de la Diputación, señor Aíce Pascual, ha facilitado una nota a las emisoras locales, dando la justa medida de lo ocurrido, para información pública y en evitación de falsas alarmas, pues son cientos las personas que tienen familiares veraneando por aquellos parajes.

A mediodía, y llamados expresos por el Gobierno Civil, han llegado unos helicópteros del Ejército del Aire, con base en Zaragoza, a fin de establecer contacto directo con Vilaller y con el valle de Arán —lugares que han quedado totalmente incommunicados— por si persistía el aislamiento, si bien, dado el buen tiempo reinante, confiamos no han de tener lugar, por el momento, nuevas tormentas de importancia.

Destrozos en las márgenes del Ribagorzana

En Pont de Suert, el caudal del Noguera-Ribagorzana experimentaba una crecida de siete metros sobre el nivel normal, habiendo arrasado los puentes que comunican con la ribera opuesta hacia la pista de Escales y cortado en varios puntos la carretera a Vilaller. En esta última población, donde se levanta el Seminario de Verano de la diócesis leridense, el nivel alcanzaba el primer piso del edificio, habiéndose tenido que refugiar sus ocupantes, entre quienes figuraba el obispo de Lérida, doctor Del Pino, en unos prados próximos durante la noche, en espera de que amainara el temporal. En la Colonia Montant, gracias a su emplazamiento prominente, y a contar con un magnífico y moderno refugio de montaña, no ha habido más novedad que el miedo pasado por los pequeños acampados. En Senet, la avenida se ha llevado otro puente e inundado la central eléctrica, y lo mismo ha ocurrido con otras centrales, quedando, momentáneamente, sin fluido un amplio sector del Ribagorzana.

En Bono (Huesca), los daños han sido muy cuantiosos.

Inundaciones en el Valle de Arán

El Valle de Arán ha corrido peor suerte. Concretamente, en Arties, las tumultuosas aguas han invadido la población y derribado algunas casas. Al parecer, la central eléctrica ha sufrido graves daños por un desprendimiento. La ca-

no máximo, mas a media tarde ya estaban totalmente cerradas sus compuertas, por no estimarse ya necesario aligerar el embalse.

Noticias procedentes de Barbastro informan, asimismo, de la intensidad del temporal en la cuenca del Cinca, donde igualmente los daños han sido muy cuantiosos.

Posibles víctimas

Junto a la central de Senet, los obreros de la misma vieron anoche acampar a dos familias francesas, ignorándose la suerte que hayan podido correr, ya que esta mañana no han sido vistas. Se desconoce si tuvieron tiempo de abandonar el lugar donde acamparon antes que llegaran las aguas.

Según parece, ya que no está confirmado, todavía, han desaparecido un matrimonio francés y su hijo.

El gobernador civil visita Vilaller

Las noticias recibidas a última hora dan cuenta de que el gobernador civil, señor Serrano Montalvo, ha visitado en helicóptero la localidad de Vilaller, donde no se ha producido absolutamente ninguna desgracia personal. El obispo de la diócesis, doctor Del Pino, con el que se ha entrevistado, ha preferido seguir al lado de sus seminaristas, declinando, pese a su avanzada edad, la invitación para ser evacuado por el aire.

Pont de Suert se ha convertido en una especie de cuartel general de las autoridades civiles y militares y de los técnicos de las empresas hidroeléctricas que dirigen los trabajos de normalización.

En toda la zona pirenaica afectada, salvo Pont de Suert, han cesado sin energía eléctrica desde que se produjo el temporal, y no se espera poder restablecer el suministro hasta mañana.

Las centrales de Senet, Bono, Vilaller, La Farga, Lleps y Escales han quedado gravemente afectadas. En el Valle de Arán, a excepción de Arties, cuya población ha quedado dividida en dos por las aguas torrenciales y que en parte ha sido evacuada, la normalidad es absoluta.

La carretera más dañada ha sido la de Pont de Suert a Vilaller, que prácticamente ha desaparecido en casi todo el trayecto. Los técnicos de la Jefatura de Obras Públicas opinan que se tardará de cuatro a seis meses en poder restablecer el tránsito normal por ella, por lo que las autoridades han adoptado urgentes medidas para asegurar el inmediato suministro por vía aérea. Esta tarde ha podido reanudarse el contacto entre Vilaller y Senet.

Como fenómeno curioso se ha podido constatar que la brusca avenida de las aguas ha sido ocasionada, no tanto por la torrencial lluvia, como por el agua procedente de las fuentes naturales, pues al parecer, a causa de la depresión atmosférica se han reventado un sin fin de bóvedas de aguas subterráneas y ha manado el líquido elemento retenido en aquellas a modo de verdaderos ejeserzas.

sumos y varios cagaveros de animales desollados por la fuerza de las aguas.

Los franceses que acamparon en Vilaller y por cuyas vidas se temía, han sido hallados en una montaña donde huyeron al aperechizarse del peligro.

En el otro helicóptero viajaba el comandante de Estado Mayor, señor Ruiz, delegado por el capitán general de Cataluña y en representación del Ejército. El gobernador civil celebró un cambio de impresiones con las autoridades de Pont de Suert, tomando medidas para restablecer la normalidad y las comunicaciones, aunque sea de momento con carácter provisional.

A las 8 de la tarde el señor Serrano Montalvo, acompañado por otras autoridades, salió en dirección al Valle de Arán.

Pont de Suert: El puente colgante y siete casas, arrastradas por las aguas

Pont de Suert ha sufrido una riada sin precedentes en el Alto Pirineo. Esta noche, sobre las dos, el río Ribagorzana, que atraviesa la villa, aumentaba de manera espectacular; los habitantes del barrio de Aragón, en la parte vieja, comenzaron a inquietarse y a desalojar las casas, ya que las aguas iban en aumento. Por otra parte, todos tenían depositadas la confianza en un muro recién construido en este sector. No obstante, entre las cinco y las seis de la madrugada, en medio de cegadores relámpagos y fuertes truenos que acentuaban el pánico, el puente colgante sobre el río que divide Pont de Suert en dos partes, fue arrastrado por las aguas y al mismo tiempo siete casas, todas ellas habitadas por familias modestas. Se vivieron unos momentos angustiosos; ancianos, niños y jóvenes, que permanecían cerca del lugar porque no habían tenido tiempo de alejarse, vieron con terror cómo el puente era demolido y las casas se derrumbaban, y junto con ellas, perdieron sus muebles, enseres y animales domésticos. Las autoridades locales quedaron aisladas en otra parte vieja de la localidad.

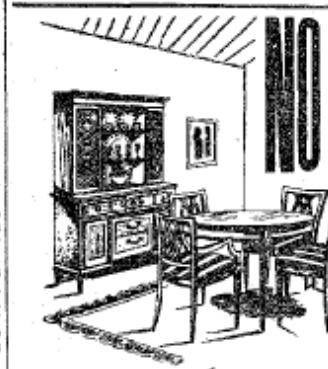


Figura A1.13: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA 4 de Agosto de 1963 NOTICARIO DE CATALUÑA.

(12) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Domingo, 4 de agosto de 1963

Las graves inundaciones del Valle de Aran

Centrales anegadas, líneas de conducción caídas, carreteras cortadas...

La empresa hidroeléctrica Enher, cuyas presas y centrales en el valle de Aran se han visto tan afectadas por las inundaciones sufridas, a partir de la madrugada de hoy, en aquel lugar, ha facilitado diversos datos de los daños. Se han señalado que merced a las presas de Escales y Santa Ana, que contuvieron el alud de las aguas, se ha podido evitar que resultaran arrasados muchos campos de Lérida y Balaguer. Resultaron inundadas las centrales de Pont de Suert, Caldas, Vilaller y Bono, en cuyo pueblo sólo han quedado tres casas y las aguas se llevaron la Iglesia románica allí existente, de gran valor artístico.

Todas las torres de conducción de 132.000 voltios han caído y también han sido muy afectadas las de 25.000, que salen de Pont de Suert.

Existen importantes destrozos en las carreteras y en la de Pont de Suert, al túnel de Viella los cortes son de 150 metros de longitud.

En la carretera del barrio de Aragón a Pont de Suert, varias casas han resultado arrasadas y el puente que une el citado barrio con la carretera de Escales ha resultado destruido.

El balneario de Bohí no ha sufrido el efecto de las aguas y con ciertas dificultades pueden llegar los automóviles hasta el mismo.

La residencia que Enher tiene en Caballers destinada a vacaciones de sus empleados se halla inundada y los enlaces de Pont de Suert con Escales están muy afectados.

DOMINGO, 4 de agosto de 1963

correo postal. Trím. 378
Países S. M. corresponsal
postal. Trím. 584

PITAL LUÑA

SEBASTIAN»
TE LUMINOSA

Alir a estos actos han lle-
a Barcelona los señores
Insauti, Patricio Palau,
Tizet Tico, Federico Amat,
Jassols y Ramón Trepas.
La llegada del alcalde de
quien asistirá a los actos
lleados a la región cata-

stival folklórico

ie, en la plaza de toros,
un magno festival folk-
el que intervino la Po-
cipal montada de Barce-
us brillantes ejercicios, la
plataforma de Girona, el
fanzas de la Sección Fe-
Lérida, eis exquisitas de
la coral Santa Cecilia
ebastian y el grupo de
y vehicularis locales.
che, en la terraza de la
historia, estas agrupacio-
nuevamente a actuar
epertorio distinto.

ograma para hoy

domingo, entre otros ac-
madros, se celebrará una
sion municipal en la Ca-
rial, en el transcurso de
impondrá la «Corbata de
de San Sebastián» a las
de los Ayuntamientos de
Girona, Lérida y Terra-

Las graves inundacio- nes del Valle de Arán

Centrales anegadas, líneas
de conducción caídas, ca-
rreteras cortadas...

La empresa hidroeléctrica Enher, cu-
yas presas y centrales en el valle de
Arán se han visto tan afectadas por las
inundaciones sufridas, a partir de la
mañana de hoy, en aquel lugar, ha
facilitado diversos datos de los daños.

Se ha señalado que merced a las pre-
sas de Escles y Santa Ana, que conti-
nueron el alud de las aguas, se ha po-
dido evitar que resultaran arrasados
muchos campos de Lérida y Boleguer.
Resultaron inundadas las centrales de
Pont de Suert, Caldas, Vilaller y Bono,
en cuyo pueblo sólo han quedado tres
casas y las aguas se llevaron la Iglesia
románica allí existente, de gran valor
artístico.

Todas las torres de conducción de
120.000 voltios han caído y también han
sido muy afectadas las de 25.000, que
salen de Pont de Suert.

Existen importantes destrozos en las
carreteras y en la de Pont de Suert al
túnel de Viella los cortes son de 150
metros de longitud.

En la carretera del barrio de Aran-
gón a Pont de Suert, varias casas han
resultado arrasadas y el puente que
une al citado barrio con la carretera
de Escales ha resultado destruido.

El balneario de Bohí no ha sufrido
el efecto de las aguas y con ciertas di-
ficultades pueden llegar los automóvi-
les hasta el mismo.

La residencia que Enher tiene en Ca-
ballers destinada a vacaciones de sus
empleados se halla inundada y los en-
laces de Pont de Suert con Escales es-
tán muy afectados.

(Amplia información en la página 10.)

D FALLECIO AYER TARDE

IALES REPERCUSIONES DEL RUIDOSO PROCESO
ONSAL, RECIBIDA POR TELETIPO)



Figura A1.14: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Domingo, 4 de agosto de 1963.

(13) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Martes, 6 de agosto de 1963

Lérida: la normalidad se restablece rápidamente en los pueblos del norte de la provincia los servicios funcionan ya en varias localidades siniestradas gracias a la considerable ayuda recibida

Lérida, 5. (Por teléfono, de nuestro corresponsal Ernesto CORBELLA)

Anteayer, y precedentes de Pont de Suert, a las once de la noche, llegaron al valle de Arán el gobernador civil, señor Serrano Montalvo; el presidente de la Diputación, señor Aige; el secretario de Abastecimientos y transportes, el ingeniero de Vías y obras provinciales, los inspectores de zona del Movimiento y el teniente coronel de la Guardia Civil de la Comandancia de Tremp. Inmediatamente apercibieron de la magnitud de la catástrofe en Arties y procedieron a adoptar

las medidas pertinentes, recabando la presencia del delegado provincial de Vivienda, jefes provinciales de Sanidad y de Ganadería, ingeniero jefe de la Sección Agronómica y arquitecto señor Clavera, quienes a estas horas se encuentran ya estudiando sobre el terreno los urgentes problemas.

Ayer noche, el gobernador civil se reintegró a su despacho oficial, para gestionar del Gobierno la ayuda para la más rápida reparación de los daños causados en los servicios públicos, y esta mañana se ha trasladado de nuevo a las zonas siniestradas para dirigir personalmente las iniciativas.

Arties y Bono los más afectados

Hasta el presente, a excepción de la pequeña localidad oscense de Bono, aunque todavía permanecen incomunicados algunos lugares de la provincia de Huesca ha sido el pueblo de Arties, en el valle de Aran, el que más daños ha sufrido. Al salirse de madre el río Balarties, un torrente de lodo y de piedras de varias toneladas de peso, con la correspondiente masa de agua, se precipitó por el centro de Arties, arrasando cuanto encontraba a su paso. Afortunadamente, la avenida, fue gradual y dio tiempo para que los 300 habitantes del pueblo y los numerosos veraneantes y turistas fueran evacuados y alojados provisionalmente en la iglesia y en las escuelas, como únicos lugares que ofrecían mayor seguridad; pero los daños son incalculables en las edificaciones y ganados. La única víctima personal registrada ha sido la súbdita francesa Adriane Casteo Tera, de Toulouse, de 42 años, quien con su esposa y su hija de cinco años, veraneaba con unos parientes de Arties, y la cual se halló inesperadamente de la mano de su marido (dícese que para proteger a su hijo) y fue arrastrada por las aguas, sin lograr ser rescatada, a pesar de los esfuerzos del vecindario y de un grupo de turistas, que tan solo consiguieron poner a salvo a M. Casteu y a su hijo. Aunque la central de Arties ha resultado seriamente dañada, no es cierta su destrucción total, basada en la supuesta destrucción de la presa, por haberse resquebrajado las rocas sobre las que se asienta.

Innumerables muestras de solidaridad

Desde los primeros momentos del suceso, Lérida se ha visto confortada con evidentes muestras de solidaridad. El subsecretario de Gobernación, señor Rodríguez de Miguel telefoneó interesándose por los detalles de la catástrofe y pidió inmediato envío de relación de daños, para poder adoptar los acuerdos encaminados al auxilio de los afectados, y lo propio hizo el ministro de Obras Públicas. Asimismo telefonearon ayer los gobernadores civiles de Barcelona y Gerona, ofreciendo su ayuda, y hoy solo ha efectuado el alcalde de Tortosa. Particularmente emotivo ha sido el telegrama recibido del alcalde de Sabadell.

El gobernador civil de Lérida fue el primero en acudir en auxilio de Bono, en un helicóptero, dada la proximidad de dicho pueblo a Vilaller y su aislamiento del resto de la provincia de Huesca, con cuyo gobernador ha cambiado impresiones para la adopción de medidas conjuntas.

También el gobernador militar de Lérida se trasladó a la zona afectada, a fin de adoptar in situ las disposiciones precisas para paliar los efectos de la catástrofe.

Llegada de fuerzas del Ejército

Ayer tarde se detuvo en Lérida, el capitán general de Cataluña, informándose de las inundaciones y daños causados, disponiendo inmediatamente la salida de una sección de zapadores hacia Arties y otro grupo de treinta hombres más con material, para reparar los destrozos causados que por la avenida, comunicando hoy al gobernador civil que a la una de la madrugada habían llegado a Viella dichos zapadores, y también habrá llegado a estas horas una sección de Infantería. Asimismo ha informado a nuestra primera autoridad civil que ha salido ya con destino a Pont de Suert, para la pista de Escalles, un puente de diez toneladas y cuarenta y ocho metros de longitud.

Normalización de las comunicaciones

Hay que destacar la rapidez con que fueron restablecidas en pocas horas las comunicaciones telegráficas con Vilaller, que por cierto no sufrieron interrupción con el Valle de Aran.

Hoy han quedado normalizadas todas las telefónicas y desde ayer tarde el fluido eléctrico de la central de Caldas ha suministrado de nuevo a la zona del alto Ribagorzana. Es de señalar el interés y magnífico comportamiento de técnicos y obreros en general, pero muy especialmente los de las empresas hidroeléctricas. El director general de E.N.H.E.R., don Ignacio Sorvent, que sobrevoló la zona de Bono, Vilaller, Senet y Ayneto, ha manifestado que aun cuando las pérdidas son

incalculables, la situación va resolviéndose favorablemente, y ha ofrecido las residencias de la empresa para alojamiento de los damnificados y un donativo de 3.000 pesetas para cada uno de ellos.

Bajo la dirección del Jefe de Obras Públicas de la provincia, don Antonio García Jiménez, se han emprendido las obras de reparación de la carretera de acceso al Valle de Aran por el túnel de Vielha. Equipos de C.O.P.I.S.A. han iniciado los trabajos en la boca sur del mismo, y un contratista hacia el norte.

La carretera de Pont de Suert a Viella estará pronto reparada

Desde Pont de Suert a Viella la carretera tiene quince cortes, con un total de unos tres kilómetros afectados. Se han desprendido varios pantanos, y en el kilómetro 223,400, ha caído un puente de doce metros de longitud. La comunicación con Vilaller se ha establecido con acémilas, pero se confía que antes de tres días podrán pasar los vehículos.

EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A BARCELONA, ASEGURADO

Nota de la Delegación de Industria

Como consecuencia de los desbordamientos de los ríos Noguera Ribagorzana, Garona y Esera, ocurridos durante la noche del 2 al 3 de agosto, quedaron fuera de servicio varias centrales hidroeléctricas instaladas en las cuencas de dichos ríos, sin que las mismas sufrieran ningún daño substancial importante, esperándose que puedan normalizar su servicio a fines de la presente semana. Tampoco sufrieron daños las líneas de transporte de energía eléctrica a 110 y 132 KV. que conducen la energía a Barcelona. Gracias a ello y a las rápidas medidas tomadas para compensar la falta de producción eléctrica de las citadas centrales, ha estado en todo momento asegurado el suministro de energía eléctrica en la provincia de Barcelona.

2ª EDICIÓN NOTICIAS DE NUESTRO SERVICIO DE MADRUGADA

NUEVOS AGUACEROS SOBRE EL RIBAGORZANA Y EL ESERA

Se repiten las inundaciones en las zonas de influencia de ambos ríos

Huesca, 6.- cuando se había logrado establecer alguna comunicación provisional por carretera con diversos pueblos de la zona afectada por las inundaciones, esta tarde, a las cinco y media, descargó una verdadera tromba de agua, que ha invadido nuevamente la zona de influencia del Noguera Ribagorzana y del Esera.

El gobernador civil, que había iniciado su regreso a la capital, donde llegó a las 9 de la noche, ha intentado comunicar con algunos de aquellos pueblos pero no le ha sido posible. Se ignoran, por el momento, los daños, pero se sabe que las carreteras están cortadas en grandes extensiones por barrancos o desprendimientos de tierras. Las comunicaciones telefónicas sólo pueden hacerse a través de Benasque.

La situación ha vuelto a empeorar. No obstante, los pueblos, aunque aislados, están abastecidos y no se tienen noticias de nuevas víctimas humanas.

A las diez de la noche el ministro de Obras Públicas ha comunicado al gobernador civil para interesarse por la situación, ofreciendo toda la ayuda que se precise por parte de su departamento. También ha comunicado que saldrá de Madrid el subdirector general de Carreteras para inspeccionar los daños registrados y proyectar sobre el terreno las soluciones más urgentes.

No se han producido víctimas ni más destrucciones

LÉRIDA, 6 MADRUGADA. (SERVICIO ESPECIAL POR TELÉFONO, DE NUESTRO CORRESPONSAL, ERNESTO CORBELLA)

A las dos y media de la madrugada regresó a esta capital el gobernador civil, señor Serrano Montalvo, que con el presidente de la Diputación y otras autoridades acudieron ayer a la cuenca del Noguera Ribagorzana, al conocerse la noticia de que se habían repetido las fuertes tormentas que azotaron aquella zona el pasado sábado. El señor Serrano Montalvo ha manifestado que, a pesar de la gran cantidad de agua caída, no hay que lamentar desgracias personales al no haberse producido nuevas pérdidas o destrucciones.

La provincia de Huesca, afectada otra vez por los desbordamientos

Benasque, 6. (Crónica telefónica de Luis Valero, especial para LA VANGUARDIA)

Acabamos de recibir noticias más concretas sobre los desbordamientos del río Esera, que afectan a la provincia de Huesca. Permanece cortada la carretera que va de Castejón de Sos a Pont de Suert, desde la localidad de Noales. La carretera de Castejón del Campo a Benasque quedó esta mañana abierta únicamente para los coches de turismo. Los camiones no pueden circular por la angostura de pasos difíciles y el mal estado del suelo, precisamente entre Campo y Castejón de Sos. Desde este pueblo a Benasque, un largo tramo ha quedado totalmente destrozado por la corriente, obligando a desviar la comunicación por medio de una pista al través de un prado.

El valle de Sábenas incomunicado

Debido a las grandes inundaciones ha quedado incomunicado el pueblo de Anciles y los baños de Benasque, en los que se encontraban cerca de un centenar de veraneantes, que han podido trasladarse a Benasque utilizando caballerías. En Serradull, en el valle de Sábenas, han quedado destrozados dos puentes, lo que ha originado la total incomunicación con el citado valle, que afecta a varios pueblos. Anelles quedó en grave peligro de derrumbamiento de sus casas, porque los cimientos están muy móviles a causa de las barrancadas de agua que las circundan y por las enormes piedras que han caído desde las alturas en los arrastres. Lo mismo sucede en el pueblo de Noales, donde actualmente se procede a desalojar las viviendas. En este pueblo se da por perdido todo el ganado, y son cuantiosos los daños en campos y cosechas.

Fuertes tormentas de pedrisco

Se ha agravado la situación en toda la zona, por la cantidad de pedrisco caído esta tarde, en sucesión de tormentas. Varios turistas franceses han podido ser salvados cuando se hallaban rodeados por las aguas a orillas del río Esera, a la altura de Castejón de Sos. Los habitantes de Bono hubieron de trasladarse a Estet, antes de que el primero de dichos pueblos fuese arrasado por las aguas, excepto la escuela y un edificio particular. El vecino José Fernández Sala fue arrastrado por las aguas, ignorándose su suerte.

Los barrancos de Artas y San Anosio, que afluyen al Esera, están a punto de desbordarse por los muros de contención, a su paso por Benasque. El Hotel Aneto ha sido inundado hasta el primer piso.

La carretera de Barbastro a Francia, cortada

La carretera hacia Benasque ha quedado totalmente destrozada en más de doscientos metros. El camino que lleva a los baños de Benasque está asilado y la carretera de Barbastro a Francia permanece cortada en varios puntos. Los pueblos de Andies, Ferles y los baños de Benasque, han tenido que ser abastecidos de pan, por el aire, realizándose la operación desde la Escuela de Vucles sin motor, de Monflorite, a cargo del teniente coronel Bermudes de Castro.

LAS CAUSAS DE LAS RECIENTES RIADAS EN EL PIRINEO

La inestabilidad atmosférica, que días atrás venía manifestándose en toda el área pirenaica, se reactivó bruscamente en la fatídica noche del día 3, debido a la llegada de una fuerte oleada de aire polar. Dos borrascas no muy extensas, pero sí muy generosas, se formaron inmediatamente al norte y al sur de la cordillera pirenaica sobre la que descargaron nuevas y más intensas tormentas.

Como casi siempre sucede en las riadas, las aguas cayeron desde las nubes en lugar distante del que causaron los graves daños. Por la especial geografía pirenaica, incluso tormentas habidas en Francia volcaron el agua precipitada sobre las provincias de Lérida y Huesca. El sistema de presas de Escalles, Cañelles y Santa Ana sirvieron en parte para contener las aguas, pero hay que advertir que los embalses del alto Aragón y del norte de Cataluña, tras del húmedo invierno e inestable primavera contenían todavía importantes cantidades de agua, y aparte de ello, las lluvias han arrastrado nieve que aún se encontraba en las cimas, lo que sin duda ha aumentado el contingente líquido.

También ha jugado un papel importante el aire del Mediterráneo, que lentamente ha penetrado en las pesadas jornadas por el Valle del Ebro, aire caliente y relativamente húmedo que ha contribuido a la formación de las grandes nubes tormentosas. En los altos niveles atmosféricos han reinado intensos vientos del tercer cuadrante, vientos de hasta ciento cincuenta kilómetros por hora a alturas de unos diez a doce mil metros, constituyendo un ramal de la famosa corriente en chorros e intenso río aéreo que parece dirigir la circulación de las masas de aire en la atmósfera.

Actualmente los vientos relativamente fríos del Norte vuelven a dominar en la Península, y en particular en Cataluña y Aragón. No sería de extrañar que se repitieran las fuertes tormentas, aunque difícilmente en los mismos lugares exactamente que en los días pasados. Como hemos señalado varias veces, y ahora lo repetimos, el área mediterránea

se encuentra actualmente muy sensible o irritable frente a las llegadas de aire de origen polar. Esa hipersensibilidad, que tan fácilmente puede traducirse en copiosos aguaceros, es probable que se prolongue a lo largo del otoño. — Alberto LINES ESCARDO.

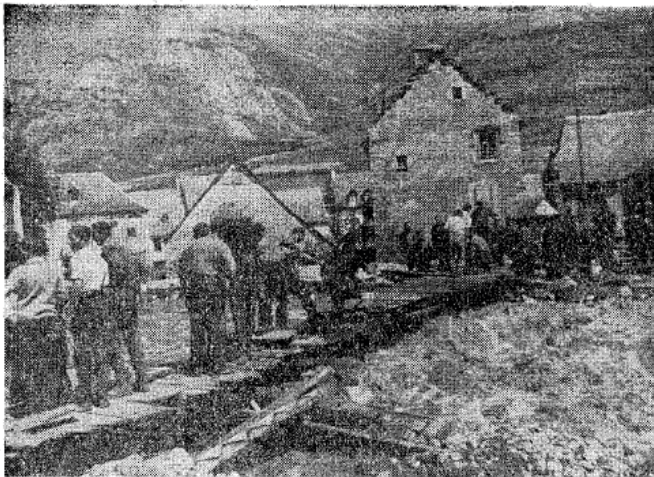
MARTES 6 DE AGOSTO DE 1963

LA VANGUARDIA ESPAÑOLA

Página 7

Lérida: LA NORMALIDAD SE RESTABLECE RAPIDAMENTE EN LOS PUEBLOS DEL NORTE DE LA PROVINCIA

LOS SERVICIOS FUNCIONAN YA EN VARIAS LOCALIDADES SINIESTRADAS GRACIAS A LA CONSIDERABLE AYUDA RECIBIDA



El grabado muestra los trabajos de descombre iniciados por el vecindario de Artés, horas después de ocurrir el siniestro, bajo la dirección de las autoridades leridanas. (Foto Gómez Vidal)

Lérida, 5. (Por teléfono, de nuestro corresponsal ERNESTO CORBELLÁ.)

Antesayer, y precedentes de Pont de Suert, a las once de la noche, llegaron al valle de Arán el gobernador civil, señor Serrano Montalvo; el secretario de la Diputación, señor Aigüer; el secretario de Abastecimientos y Transportes, el ingeniero de Vías y Obras provinciales, los inspectores de zona del Movimiento y el teniente coronel de la Guardia Civil de la Comandancia de Tremp. Inmediatamente se aprestaron de la magnitud de la catástrofe en Artés y procedieron a adoptar las medidas pertinentes, recabando la presencia del delegado provincial de Vivienda, Jefe provinciales de Sanidad y de Ganadería, ingeniero jefe de la Sección Agronómica y arquitecto señor Clavera, quienes a estas horas se encuentran ya estudiando sobre el terreno los urgentes problemas.

Ayer noche, el gobernador civil se

ciendo en ayuda, y hoy lo ha efectuado el alcalde de Tortosa. Particularmente emotivo ha sido el telegrama recibido del alcalde de Sabadell.

El gobernador civil de Lérida fue el primero en acudir en auxilio de Bono, en un helicóptero, dada la proximidad de dicho pueblo a Vilabertrand y su aislamiento del resto de la provincia de Huesca, con cuyo gobernador ha cambiado impresiones para la adopción de medidas conjuntas.

También el gobernador militar de Lérida se trasladó a la zona afectada, a fin de adoptar las disposiciones precisas para paliar los efectos de la catástrofe.

Llegada de fuerzas del Ejército

Ayer tarde se detuvo en Lérida, el capitán general de Cataluña, informándose de las inundaciones y daños causados, disponiendo inmediatamente la salida de una sección de zapadores hacia Artés y otro grupo de treinta hombres más con material

sobrevoló la zona de Bono, Vilabertrand y Arnedo, lo manifestando que aun cuando las pérdidas son incalculables, la situación va resolviéndose favorablemente, y ha ofrecido las residencias de la empresa, para alojamiento de los damnificados y un donativo de 3.000 pesetas para cada uno de ellos.

Bajo la dirección del Jefe de Obras Públicas de la provincia, don Antonio García Jiménez, se han emprendido los trabajos de reparación de la carretera de acceso al Valle de Arán por el túnel de Vella. Equipos de C.O.P.S.A. han iniciado los trabajos en la boca sur del mismo, y un contralista hacia el norte.

La carretera de Pont de Suert a Vella estará pronto reparada

Desde Pont de Suert a Vella la carretera tiene quince cortas, con un total de unos tres kilómetros afectados. Se han despendido varios pen-

2. EDICION

NOTICIAS DE NUESTRO SERVICIO DE MADRUGADA

NUEVOS AGUACEROS SOBRE EL RIBAGORZANA Y EL ESERA

Se repiten las inundaciones en las zonas de influencia de ambos ríos

Huesca, 6. — Cuando se había logrado establecer alguna comunicación provisional por carretera con diversos pueblos de la zona afectada por las inundaciones, esta tarde, a las cinco y media, descargó una verdadera tromba de agua, que ha invadido nuevamente la zona de influencia del Noguera Ribagorçana y del Esera.

El gobernador civil, que había iniciado su regreso a la capital, donde llegó a las 9 de la noche, ha intentado comunicar con algunos de aquellos pueblos pero no se ha sido posible. Se ignoran, por el momento, los daños, pero se sabe que las carreteras están cortadas en grandes extensiones por barrancos

o desprendimientos de tierras. Las comunicaciones telefónicas sólo pueden hacerse al través de Benasque. La situación ha vuelto a empeorar. No obstante, los pueblos, aunque aislados, están abastecidos y no se tienen noticias de nuevas víctimas humanas. A las diez de la noche el ministro de Obras Públicas ha comunicado al gobernador civil para interesarse por la situación, ofreciendo toda la ayuda que se precise por parte de su Departamento. También ha comunicado que saldrá de Madrid el subdirector general de Carreteras para inspeccionar los daños registrados y proyectar sobre el terreno las soluciones más urgentes.

No se han producido víctimas ni más destrucciones

LERIDA, 6 MADRUGADA. (SERVICIO ESPECIAL POR TELEFONO, DE NUESTRO CORRESPONSAL, ERNESTO CORBELLÁ)

A las dos y media de la madrugada regresó a esta capital el gobernador civil, señor Serrano Montalvo, que con el presidente de la Diputación y otras autoridades escucharon ayer a la suena del Noguera Ribagorçana, al conocerse la noticia de que se habían repitido las fuertes tormentas que azotaron aquella zona el pasado sábado.

El señor Serrano Montalvo ha manifestado que, a pesar de la gran cantidad de agua caída, no hay que lamentar destrucciones personales ni se han producido nuevas pérdidas o destrucciones.

La provincia de Huesca, afectada otra vez por los desbordamientos

Benasque, 8. (Crónica telefónica de Lluís Valero, especial para LA VANGUARDIA.)

Acabamos de recibir noticias más concretas sobre los desbordamientos del río Esera, que afectan a la provincia de Huesca. Permanece cortada la carretera que va de Castiello de Sos a Pont de Suert, desde la localidad de Noles. La carretera de Castiello del Campo a Benasque quedó esta mañana abierta únicamente para los coches de turismo. Los camiones no pueden circular por la angustura de pasos difíciles y el mal estado del suelo, precisamente entre Campro y Castiello de Sos. Desde este pueblo a Benasque, un largo tramo ha quedado totalmente destruido por la corriente, obligando a desviar la comunicación por medio de una pista al través de un prado.

El valle de Sábanas incomunicado

Debido a los grandes inundaciones, ha

mente se procede a desalojar las viviendas. En este pueblo se da por perdido todo el ganado, y son cuantiosos los daños en campos y cosechas.

Fuertes tormentas de pedrisco

Se ha agravado la situación en toda la zona, por la cantidad de pedrisco caído esta tarde, en sucesión de tormentas. Varios turistas franceses han podido ser salvados cuando se hallaban rodeados por las aguas a orillas del río Esera, a la altura de Castiello de Sos. Los habitantes de Bono hubieron de trasladarse a Eret, antes de que el primero de dichos pueblos fuese arrasado por las aguas, excepto la escuela y un edificio particular. El vecino José Ferrández Sala fue arrastrado por las aguas, ignorándose su suerte.

Los barrancos de Artés y San Antonio, que afluyen al Esera, están a punto de desbordarse por los muros de contención, a su paso por Benasque. El Hotel Artés ha sido inundado hasta el

Figura A1.15: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Martes, 6 de agosto de 1963.

diando sobre el terreno los lugentes problemas.

Ayer noche, el gobernador civil se reintegró a su despacho oficial, para gestionar del Gobierno la ayuda para la más rápida reparación de los daños causados en los servicios públicos, y esta mañana se ha trasladado de nuevo a las zonas siniestradas para dirigir personalmente las iniciativas.

Arties y Bono los más afectados

Hasta el presente, a excepción de la pequeña localidad osense de Bono, aunque todavía permanecen incomunicados algunos lugares de la provincia de Huesca, ha sido el pueblo de Arties, en el valle de Arán, el que más daños ha sufrido. Al salir de madre el río Bazarillas, un torrente de lodo y de pedras de varias toneladas de peso, con la correspondiente masa de agua, se precipitó por el centro de Arties, arrastrando cuanto encontraba a su paso. Alfortunadamente, la avenida fue gradual y dio tiempo para que los 500 habitantes del pueblo y los numerosos veraneantes y turistas fueran evacuados y alojados provisionalmente en la iglesia y en las escuelas, como únicos lugares que ofrecían mayor seguridad; pero los daños son incalculables en las edificaciones y ganados. La única víctima personal registrada ha sido la sábidia francesa Adriane Castre Tera, de Toulouse, de 12 años, quien con su esposa y un hijo de cinco años, veraneaba con unos parientes de Arties, y la cual se sotó inconscientemente de la mano de su marido (adice que para proteger a su hijo) y fue arrastrada por las aguas, sin tener ser rescatada, a pesar de los imprevistos esfuerzos del vecindario y de un grupo de turistas, que tan sólo consiguieron poner a salvo a M. Castre y a su hijo.

Amague la central de Arties ha resultado seriamente dañada, así es cierta su destrucción total, basada en la supuesta destrucción de la presa, por haberse resquebrajado las rocas sobre las que se asienta.

Innumerables muestras de solidaridad

Desde los primeros momentos del suceso, Lérida se ha visto conmovida con evidentes muestras de solidaridad. El subsecretario de Gobernación, señor Rodríguez de Miguel, telefonó inmediatamente por los teléfonos la catástrofe y pidió inmediato envío de relación de casos, para poder adoptar los acuerdos convenientes al auxilio de los afectados, y lo propio hizo el ministro de Obras Públicas. Asimismo telefonaron ayer los gobernadores civiles de Barcelona y Gerona, ofreciendo

te la salida de una sección de zapadores hacia Arties y otro grupo de treinta hombres más con material, para reparar los destrozos causados por la avenida, comunicando hoy al gobernador civil que a la una de la madrugada habían llegado a Villa de Arties, y también había llegado a estas horas una sección de infantería.

Asimismo ha informado a nuestra primera autoridad civil que ha salido ya con destino a Pont de Sureda, para la pista de Escalés, un puente de diez toneladas, y cuarenta y ocho metros de longitud.

Normalización de las comunicaciones

Hay que destacar la rapidez con que fueron restablecidas en pocas horas las comunicaciones telefónicas con Vilatorrada, que por cierto no sufrió interrupción con el Valle de Arán.

Hoy han quedado normalizadas todas las telefónicas y desde ayer tarde el fluido eléctrico de la central de Caldas ha suministrado de nuevo a la zona del alto Ribagorçana. Es de señalar el interés y magnífico comportamiento de técnicos y obreros en general, pero muy especialmente los de las empresas hidroeléctricas. El director general de energía eléctrica en la provincia de Barcelona, don Ignazio Sorvent, que

CRISTETA tiene quince copias, con un total de unos tres kilómetros afectados. Se han desperdiciado varios pozos, y en el kilómetro 22340, ha caído un puente de doce metros de longitud. La comunicación con Vilatorrada se ha establecido con acendrada, pero se confía que antes de tres días podrán pasar los vehículos.

EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A BARCELONA, ASEGURADO

Nota de la Delegación de Industria
«Como consecuencia de los destrozos sufridos por los ríos Noguera Ribagorçana, Garona y Esera, ocurridos durante la noche del 2 al 3 de agosto, quedaron fuera de servicio varias centrales hidroeléctricas instaladas en las cuencas de dichos ríos, sin que las mismas sufrieran ningún daño substancial importante, así como que puedan normalizar su servicio a fines de la presente semana.

Tampoco sufrieron daños las líneas de transporte de energía eléctrica a 110 y 132 KV, que conducen la energía a Barcelona. Gracias a ello y a las rápidas medidas tomadas para compensar la falta de producción eléctrica de las citadas centrales, el estado en todo momento asegurado el suministro de energía eléctrica en la provincia de Barcelona.

incomunicado

Debido a las grandes inundaciones ha quedado incomunicado el pueblo de Arties y los baños de Benaque, en los que se encontraban cerca de un centenar de veraneantes, que han podido trasladarse a Benaque utilizando caballos. En Serradell, en el Valle de Sabarriá, han quedado destruidos dos puentes, lo que ha originado la total incomunicación con el citado valle, que afecta a varios pueblos. Arties quedó en grave peligro de derrumbamiento de sus casas, porque los cienales están muy movidos a causa de las barridas de agua que las circundan y por las enormes piedras que han caído desde las alturas en los arroyos. Lo mismo sucede en el pueblo de Noles, donde actual-

La carretera de Barbastro a Francia, cortada

La carretera hacia Benaque ha quedado totalmente destruida en más de doscientos metros. El cambio que lleva a los baños de Benaque está aislado y la carretera de Barbastro a Francia permanece cortada en varios puntos.

Los pueblos de Andorra, Forl y los baños de Benaque, han tenido que ser abandonados de paso, por el aire, realizándose la operación desde la Escuela de Vuelos sin motor, de Montfort, a cargo del teniente coronel Bermúdez de Castro.

LAS CAUSAS DE LAS RECIENTES RIADAS EN EL PIRINEO

La inestabilidad atmosférica, que días atrás venía manifestándose en toda el área pirenaica, se reanunció bruscamente en la fatídica noche del día 3, debido a la llegada de una fuerte oleada de aire polar. Dos borrascas, no muy extensas, pero sí muy vigorosas, se formaron inmediatamente al norte y al sur de la cordillera pirenaica sobre la que descargaron nuevas y más intensas tormentas.

Como casi siempre sucede en las riadas, las aguas cayeron desde las nubes en lugar distante del que causaron los graves daños. Por la especial geografía pirenaica, incluso tormentas habidas en Francia volcaron el agua precipitada sobre las provincias de Lérida y Huesca. El sistema de presas de Escalés, Caldes y Santa Ana sirvieron en parte para contener las aguas, pero hay que advertir que los embalses del alto Aragón y del norte de Cataluña, tras del rápido descenso e inabundante primavera, tenían todavía importantes cantidades de agua, y aparte de ello, las lluvias han arrastrado nieve que aún se encontraba en las cimas, lo que sin duda ha aumentado el contingente líquido.

También ha jugado un papel importante el aire del Mediterráneo, que lentamente ha penetrado en las paradas jornadas por el valle del Ebro, aire caliente y relativamente húmedo, que ha contribuido a la formación de las grandes nubes tormentosas. En los altos niveles atmosféricos han reinado intensos vientos del tercer cuadrante, vientos de hasta ciento cincuenta kilómetros por hora a alturas de unos diez o doce mil metros, constituyendo un ramal de la famosa corriente en chorro e intensó río aéreo que parece dirigir la circulación de las masas de aire en la atmósfera.

Actualmente los vientos relativamente fríos del Norte vuelven a dominar en la Península, y en particular en Cataluña y Aragón. No sería de extrañar que se repitiesen las fuertes tormentas, aunque difícilmente en los mismos lugares exactamente que en los días pasados. Como hemos señalado varias veces, y ahora lo repetimos, el área mediterránea se encuentra actualmente muy sensible o irritable frente a las llegadas de aire de origen polar. Es hipersensibilidad, que tan fácilmente puede traducirse en copiosos aguaceros, es probable que se prolongue a lo largo del otoño. —Alberto LINES ESCARDO

CAPITALIZADORA CLAVIJO, S. A.

BARCELONA: Fernando, 34

Resultados del primer sorteo del presente mes de la Lotería Nacional:

Primer premio: 5.272

Segundo premio: 45.396

Símbolo para el sobre anticipado en efectivo del capital nominal (Series 10/15, 10/20 y 20/20):

4 últimas cifras del 1.º premio **5.272**

Símbolo para el sobre en efectivo de capitales adicionales (Series 10/20 y 15/25):

3 últimas cifras del 1.º premio **272**

Símbolo para la exención de las cuotas por vencer (Series 20/20):

4 últimas cifras del 2.º premio **5.396**

Pinte usted con **Kalzo** *De venta en todas las droguerías*

Figura A1.16: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA Martes, 6 de agosto de 1963.

(14) ABC 8 de agosto de 1963

TROMBA DE AGUA SOBRE EL ALTO PIRINEO

El desbordamiento de los ríos Esera, Isábena y Noguera Ribagorçana ha ocasionado 2 víctimas y grandes destrozos en las provincias de Lérida y Huesca. De ello son buena prueba estas fotografías en las que aparecen casas y fábricas situadas en las orillas o cercanías, derribadas por la impetuosa corriente, que arrastraba piedras de enorme tamaño y grandes masas de tierra.



Figura A1.17: ABC 8 de agosto de 1963.

(15) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA *miércoles 7 de agosto de 1963***LA SITUACIÓN EN LOS VALLES DE ARAN Y DEL RIBAGORZANA***Las comunicaciones por carretera, principal problema de las zonas siniestradas***FUERZAS DEL EJERCITO, EQUIPOS DE MAQUINARIA Y OBREROS DE LAS EMPRESAS HIDROELÉCTRICAS TRABAJAN EN LA REPARACIÓN DE LA CARRETERA DE PONT DE SUERT A VIELLA**

La situación de las instalaciones hidroeléctricas de la cuenca del Noguera Ribagorzana y en el Valle de Aran, después de los temporales del sábado, es la siguiente, según nos han informado en las oficinas de la Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana y en las de la Sociedad Productora de fuerzas Motrices. La primera de estas entidades explota las centrales de la cuenca, del Ribagorzana y la segunda las del Valle de Aran.

SITUACIÓN DE LAS CENTRALES

Las centrales afectadas en el Ribagorzana y sus afluentes son las siguientes: Pont de Suert, las averías producidas tardarán en ser reparadas de quince a veinte días; Vilaller ha desaparecido virtualmente la pequeña presa de conducción de las aguas a la central, por lo que su puesta en servicio requerirá varios meses de trabajo; en Senet, la riada arrastró, dentro de la maquinaria e instalaciones generadoras, una enorme cantidad de lodo y piedras y en su limpieza se invertirá largo tiempo; en Bono, la tubería de conducción de las aguas al salto ha reventado por varios puntos y su reparación será también costosísima y a plazo largo. La de Caldas tiene obturado el canal de desagüe y está paralizado por esta causa.

En el Valle de Arán, las centrales de Arties y Viella, de Sociedad Productora de Fuertes Motrices, han sufrido sólo ligeros daños. En Arties, las aguas inundaron los sótanos de la edificación, mojándose algunos pequeños motores; se espera que hoy mismo entre en pleno rendimiento. En cuanto a la de Viella, se produjo un taponamiento en la reja de la toma de agua del Valarties, pero ha seguido funcionando con las de agua del río Garona. En la estación receptora de Arties, de la que parten las líneas de alta tensión para la zona catalana, entró lodo hasta cubrir casi metro y medio de los postes de las instalaciones, pero éstas, al estar elevadas, continuaron prestando sus servicios sin interrupción y enviaron energía eléctrica de las restantes centrales de dicha sociedad en el Valle de Aran — Bonos, Barrados, Jueu, Bossots y Pont de Rey, que no han sufrido daño — al resto del país.

Para establecer una comparación de la tromba de agua que descargó sobre el Valle de Aran el pasado sábado y las inundaciones de 1937, hay que señalar que en aquel año, el Garona, por Pont de Rey, llevaba un caudal de 700 metros cúbicos por segundo, mientras que el pasado día tres, el caudal ascendió a 250 metros cúbicos.

LA PISTA HA DESAPARECIDO EN LARGOS TRECHOS

Según nos han informado, el principal problema que tiene planteado estas dos regiones leridanas son las comunicaciones. La carretera de Pont de Suert al Valle de Arán, por el túnel ha desaparecido en largos trechos. En el barranco de Jondo, hay un corte importantísimo. En Salencos también los desperfectos son muy graves. Para la comarca del Noguera esta justa es importante y para el Valle de Aran decisiva, durante los meses invernales. El puerto de la Bonaigua queda cerrado en los primeros días de noviembre, interrumpiéndose la comunicación del valle con el resto de España por esta pista. Al estar cortada la carretera que conducen al túnel, los araneses quedarán aislados del resto de la nación. La reparación de las centrales siniestradas depende también de la carretera de Pont de Suert a Viella, así como las obras y suministros para los que se realizarán en el Valle de Arán.

INCESANTES REPARACIONES

Fuerzas del Ejército, equipos de obreros con moderna maquinaria de la Constructora Pirenaica, así como de la Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana, están trabajando en el arreglo de la pista destruida. Las reparaciones parten del Valle de Arán y desde Pont de Suert. Se espera la inmediata colaboración de brigadas de Obras Públicas para incrementar el ritmo de trabajo y reparar la citada carretera regional antes de la llegada del próximo invierno, que en aquellas latitudes se anticipa en los primeros días de noviembre.

La cuestión base para la recuperación de los pueblos de la comarca del Ribagorzana y del Valle de Arán, y la puesta a punto de las centrales averiadas, reside en la pronta reparación de la carretera de Pont de Suert al túnel de Viella. Y también penden de estos afanes las comunicaciones del Valle de Arán con el resto del país durante los próximos meses invernales. Estamos seguros del esfuerzo de todas para su más rápida solución.- **C. MOLINERO.**

**LÉRIDA: Están en camino numerosas y amplias ayudas
LA PROVINCIA HA ENTRADO EN UNA ETAPA DE SERENA ACTIVIDAD**

Lérida, 6. (Por teléfono, de nuestro corresponsal E. CORBELL).- Afortunadamente, las tormentas de la noche pasada han resultado más benignas, hasta el punto de que los ríos casi no han experimentado crecida. El temporal fue debilitándose a medida que se aproximaba a los lugares de mayor altitud y a las comarcas de Urgel. Los daños, pues, han sido menores, y tan sólo la carretera de Tremp ha sufrido un corte en el paso de Collegats, cerca de Gerri de la Sal, que fue rápidamente obviado.

Las comunicaciones telefónicas con Pont de Suert y demás pueblos ribagorzanos han sido restablecidas, y esta noche se espera ocurra lo propio en el Valle de Arán.

En estas fechas en que el turismo francés parecía haberse volcado en masa sobre nuestra provincia, los sucesos de estos días han ocasionado las consiguientes perturbaciones, reflejadas en el sin número de consultas evacuadas en los medios turísticos y organismos oficiales, en general sobre el alcance de los siniestros y la viabilidad de las rutas pirenaicas, lo cual supone el creciente interés por nuestra montaña.

El problema de las carreteras

El ministro de Obras Públicas ha telefonado anunciando la llegada a Lérida del subdirector general de Reconstrucciones y del Ingeniero jefe de Conservaciones, para hacerse cargo de los problemas en las carreteras.

Asimismo, el subsecretario de Agricultura ha comunicado que su Departamento acometerá la solución de los problemas agrícolas, procurándoles remedio a través del Instituto Nacional de Colonización y el Crédito Agrícola. Igualmente, el director general de la Vivienda ha anunciado el envío de arquitectos para evaluar los daños causados en las viviendas y estudiar la forma de remediarlos, bien sea con alojamientos provisionales o planificando nuevas construcciones.

Equipos de auxilio Social

Por su parte el delegado nacional de Auxilio Social ha comunicado la próxima llegada a Lérida de dos equipos para atender inmediatamente a los damnificados más menesterosos.

El Ejército sigue prestando su valiosa y eficaz ayuda. Los zapadores se encuentran ya trabajando en Arties, y hacia el propio Valle de Arán han salido fuerzas procedentes del Campamento Militar de Talarn.

El director general de "Cáritas Nacional" ha solicitado del Gobierno Civil informes sobre lo ocurrido, con vistas a la posibilidad de aportar su ayuda, que ha sido aceptada. Por fortuna, en el Valle de Arán, debido a encontrarse casi todo el ganado en las montañas, no se han registrado las graves pérdidas como en los pueblos de la comarca del Ribagorzana. En Senet han sido recuperadas doscientas cabezas de ganado, que se encontraban aisladas, y fueron trasladados a los pastes araneses de Gausach.

El abastecimiento asegurado

El gobernador civil, señor Serrano Montalvo, ha celebrado esta tarde una rueda de prensa, dando cuenta de los últimos acontecimientos, que quedan reflejados en esta crónica. Además, ha manifestado que a primeras horas de la mañana se tendrán cifras concretas, si no exactas, sobre los diversos daños, que están siendo evaluados por los servicios competentes, por lo que puede afirmarse que estamos ya en una etapa de serena actividad, distribuyéndose los trabajos oportunos para restañar las heridas causadas por los temporales en nuestro Pirineo. El abastecimiento está asegurado. Mañana por la tarde saldrá de nuevo para las zonas afectadas.

**LOS AGUACEROS DE AYER
GRAVES PERDIDAS EN ALGUNAS COMARCAS OSCENSES**

Varias localidades están incomunicadas

Huesca, 6.- Después de las tormentas descargadas en la tarde de ayer en los valles de los ríos Noguera Ribagorzana, Esera e Isabena quedaron incomunicados los siguientes pueblos de esta provincia.

Bono, cuyos edificios excepto la escuela han sido arrastrados por sus aguas: Forçat, Castañeda, Serrany, Montoliu y Bonansa.

En el valle del Isabena: Calvera, Castrocid, Beñaruy, Serraluy, Pueblo de Roda y Capella.

Cuenca del Asera: Benasque, Valle de Benasque, Aofiles, Icriste, Serve, Villanoya, el Run, Selrs, Sansa Diestra, Sadiper y Perarrua.

Todos estos pueblos están totalmente incomunicados. Hay comunicaciones telefónicas y telegráficas con Campo, Graus y Seira. A mediodía se restableció la comunicación telefónica con Benasque. Durante la noche y mañana de hoy han salido de Huesca enviados por el Gobierno Civil, camiones del Ejército y de la Delegación Provincial de Abastecimientos y Transportes con víveres que actúan en Campo, Castejón y Graus, desde donde son transportados en caballerías a los pueblos incomunicados.

En la mañana de hoy las aguas han descendido notablemente y la situación se muestra más optimista.

Brigadas de obreros trabajan activamente para el restablecimiento de las comunicaciones de todo orden. Los datos son todavía muy imprecisos, pero se sabe que las pérdidas en ganado y cultivos son enormes.

En Vial, de la zona ocense del río Noguera Ribagorzana, se ha abierto una gran grieta que ha causado la natural inquietud en los vecinos que están preparados para la evacuación por si fuera precisa.

Todos los técnicos de los departamentos ministeriales y el personal de la Jefatura Provincial del Movimiento y de la Diputación están en las zonas inundadas para organizar los medios precisos a fin de restablecer las comunicaciones y valorar aunque siquiera sea provisionalmente los datos. Afortunadamente no se tienen noticias de más desgracias personales.

Siguen inundadas las cuencas de las zonas del río Vero desde Barobo a Barbastro. En la zona de Ayerbe los daños causados por las tormentas de ayer son cuantiosísimos calculándose en unos veinticinco millones de pesetas en una primera valoración. También han sufrido daños los pueblos del valle de Tena. A mediodía de hoy el gobernador ha presidido una reunión de autoridades que, prácticamente, están en sesión permanente desde ayer para organizar las comunicaciones y los abastecimientos a los vecindarios de los pueblos aislados. Los servicios sanitarios están en disposición de acudir con ambulancias y personal facultativo donde sea preciso.

MIÉRCOLES 7 DE AGOSTO DE 1963

LA VANGUARDIA ESPAÑOLA

Página 7

LA SITUACION EN LOS VALLES DE ARAN Y DEL RIBAGORZANA

Las comunicaciones por carretera, principal problema de las zonas siniestradas

FUERZAS DEL EJERCITO, EQUIPOS DE MAQUINARIA Y OBREROS DE LAS EMPRESAS HIDROELECTRICAS TRABAJAN EN LA REPARACION DE LA CARRETERA DE PONT DE SUERT A VIELLA



Grupos de obreros limpian de piedra y todo un trozo de la carretera de Pont de Suert al valle de Arán (Foto Europa Press)

La situación en las instalaciones hidroeléctricas de la cuenca del Noguera Ribagorzana y en el Valle de Arán, después de los temporales del sábado, es la siguiente, según nos han informado en las oficinas de la Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana y en las de la Sociedad Productora de Fuerzas Métricas. La primera de estas entidades explota las centrales de la cuenca del Ribagorzana y la segunda las del Valle de Arán.

SITUACION DE LAS CENTRALES

Las centrales afectadas en el Ribagorzana y sus afluente son las siguientes: Pont de Suert, las averías producidas tardarán en ser reparadas de quince a veinte días; Vialler: ha desaparecido virtualmente la pequeña presa de conducción de las aguas a la central, por lo que su puesta en servicio requerirá varios meses de trabajos; en Senet, la riada arrastró, dentro de la maquinaria e instalaciones generadoras, una enorme cantidad de lodo y piedras y en su limpieza se invertirá largo tiempo; en Bono, la tubería de conducción de las aguas al salto ha reventado por varios puntos y su reparación será tan-

de 700 metros cúbicos por segundo, mientras que el pasado día tres, el caudal ascendió a 150 metros cúbicos.

LA PISTA HA DESAPARECIDO EN LARGOS TRECENOS

Según nos han informado, el principal problema que tiene planteado estas dos regiones pirenaicas son las comunicaciones. La carretera de Pont de Suert al Valle de Arán, por el túnel, ha desaparecido en largos trechos. En el barranco de Jond, hay un corte importantísimo. En Salenca también los desperfectos son muy graves. Para la comarca del Noguera esta falta es importante y para el Valle de Arán decisiva, durante los meses invernales. El puente de la Bonasina queda roto en los primeros días de noviembre, interrumpiéndose la comunicación del valle con el resto de España por esta pista. Al estar curvada la carretera que conduce al túnel, los arboreses quedarán aislados del resto de la nación. La reparación de las centrales siniestradas depende también de la carretera de Pont de Suert a Viella, así como las obras y suministros para las que se realizan en el Valle de Arán.

LOS AGUACEROS DE AYER

GRAVES PERDIDAS EN ALGUNAS COMARCAS OSCENSES

Varias localidades están incomunicadas

Huesca, 6. — Después de las tormentas desgranadas en la tarde de ayer en los valles de los ríos Noguera Ribagorzana, Esera e Isabena quedaron incomunicados los siguientes pueblos de esta provincia:

Bono, cuyos edificios excepto la escuela han sido arrasados por las aguas; Forest, Castañeda, Serraduy, Montoliu y Bonansa.

En el valle del Isobena: Colvera, Castrocá, Beharuy, Serraduy, Pueblo de Roda y Capella.

Cuenca del Asera: Benasque, Valle de Benasque, Aofiles, Eriste, Serve, Villanoya, el Run, Seira, Santa Diestra, Sadiper y Perarrua.

Todos estos pueblos están totalmente incomunicados. Hay comunicaciones telefónicas y telegráficas con Campo, Graus y Seira. A mediodía se restableció la comunicación telefónica con Benasque.

Durante la noche y mañana de hoy han salido de Huesca enviados por el Gobierno Civil, camiones del Ejército y de la Delegación Provincial de Abastecimientos y Transportes con víveres que actúan en Campo, Castejón y Graus, desde donde son transportados en caballerías a los pueblos incomunicados.

En la mañana de hoy las aguas han descendido notablemente y la situación se muestra más optimista.

Brigadas de obreros trabajan activamente para el restablecimiento de las comunicaciones de todo orden.

Los datos son todavía muy imprecisos, pero se sabe que las pérdidas en ganado y cultivos son enormes.

En Vial, de la zona ocense del río Noguera Ribagorzana, se ha abierto una gran grieta que ha causado la natural inquietud en los vecinos que están preparados para la evacuación por si fuera precisa.

Todos los técnicos de los departamentos ministeriales y el personal de la Jefatura Provincial del Movimiento y de la Diputación están en las zonas inundadas para organizar los medios precisos a fin de restablecer las comunicaciones y valorar aunque siquiera sea provisionalmente los datos. Afortunadamente no se tienen noticias de más desgracias personales.

Siguen inundadas las cuencas de las zonas del río Vero desde Barobo a Barbastro.

En la zona de Ayerbe los daños causados por las tormentas de ayer son cuantiosísimos calculándose en unos veinticinco millones de pesetas en una primera valoración. También han sufrido daños los pueblos del valle de Tena. A mediodía de hoy el gobernador ha presidido una reunión de autoridades que, prácticamente, están en sesión permanente desde ayer para organizar las comunicaciones y los abastecimientos a los vecindarios de los pueblos aislados. Los servicios sanitarios están en disposición de acudir con ambulancias y personal facultativo donde sea preciso.

El hecho de estar amplias zonas de la provincia incomunicadas hace forzadamente imprecisos todos los datos que se pueden obtener de momento. — Cifra.

No elija la leche de almendras "por el envase"



Figura A1.18: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA miércoles 7 de agosto de 1963.

de conducción de las aguas a la central, por lo que su puesta en servicio requerirá varios meses de trabajos en Senet, la riada arrasó, dentro de la maquinaria e instalaciones generadoras, una enorme cantidad de lodo y piedras y en su limpieza se invertirá largo tiempo; en Benó, la tubería de conducción de las aguas al silo ha reventado por varios puntos y su reparación será también costosa y a plazo largo. La de Caldas tiene obstruido el canal de desagüe y está paralizado por este causa. En el Valle de Arán, las centrales de Arties y Viella, de Sociedad Productora de Fuerzas Motrices, han sufrido sólo ligeros daños. En Arties, las aguas inundaron los sótanos de la edificación, mojándose algunos pequeños motores; se espera que hoy mismo entre en pleno rendimiento. En cuanto a la de Viella, se produjo un lapso momentáneo en la vea de la toma de agua del Volantín, pero ha seguido funcionando con las de agua del río Garona. En la estación receptora de Arties, de la que parten las líneas de alta tensión para la zona catalana, entró lodo hasta cubrir casi metro y medio de los pozos de las instalaciones, pero éstas, al estar elevadas, continuaron prestando sus servicios sin interrupción y enviaron energía eléctrica de las restantes centrales de dicha sociedad en el Valle de Arán —Benó, Barrocas, Sora, Ronceta y Pont de Rey, que no han sufrido daño— al resto del país. Para establecer una comparación de la tramba de agua que descendió sobre el Valle de Arán el pasado sábado y las inundaciones de 1937, hay que señalar que en aquel año, el Garona, por Pont de Rey, llevaba un caudal

de 1.000 metros cúbicos por segundo, interrumpiéndose la comunicación del valle con el resto de España por esta pista. Al cortarse la carretera que conduce al túnel, los araneses quedaron aislados del resto de la nación. La reparación de las centrales siniestradas depende también de la carretera de Pont de Suert a Viella, así como las obras y suministros para las que se realizan en el Valle de Arán.

INCESANTES REPARACIONES

Fuerzas del Ejército, equipos de obreros con moderna maquinaria de la Construcción Pirenaica, así como de la Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana, están trabajando en el arreglo de la pista destruida. Las reparaciones parten del Valle de Arán y desde Pont de Suert. Se espera la inmediata colaboración de brigadas de Obras Públicas para incrementar al ritmo de trabajo y reparar la citada carretera nacional antes de la llegada del próximo invierno, que en aquellas latitudes se anticipa en los primeros días de noviembre. La cuestión base para la recuperación de los pueblos de la comarca del Ribagorzana y del Valle de Arán, y la puesta a punto de las centrales averiadas, reside en la pronta reparación de la carretera de Pont de Suert al Túnel de Viella. Y también penden de estos atamos las comunicaciones del Valle de Arán con el resto del país durante los próximos meses invernales. Estamos seguros del esfuerzo de todas para su más rápida solución. — C. MOLINERO.

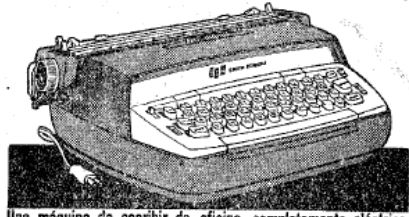


Esija NUTRONA porque NUTRONA es LA LECHE NATURAL DE ALMENDRAS más concentrada, más nutritiva, que ofrece MAS CALIDAD, MAS GARANTIAS. NUTRONA no contiene antiformentos.



Nutrona la auténtica leche natural de almendras.

SMITH-CORONA ELECTRICA COMPACTA



Una máquina de escribir de oficina, completamente eléctrica, de extraordinario rendimiento, al mismo precio de una manual.

SMITH-CORONA compacta, generalizó el uso de la máquina de escribir eléctrica en toda oficina.



Ronda de Universidad, 20. Tel. 221 26 04 - BARCELONA

LERIDA: Están en camino numerosas y amplias ayudas

LA PROVINCIA HA ENTRADO EN UNA ETAPA DE SERENA ACTIVIDAD

Lérida, 8. (Por teléfono, de nuestro corresponsal E. CORRELLA.) — Afortunadamente, las tormentas de la noche pasada han resultado más benignas, hasta el punto de que los ríos casi no han experimentado crecida. El temporal fue debilitándose a medida que se aproximaba a los lugares de mayor altitud y a las comarcas de Urgel. Los daños, pues, han sido menores, y tan sólo la carretera de Tremp ha sufrido un corte en el paso de Colletas, cerca de Gerri de la Sal, que fue rápidamente abierto.

Las comunicaciones telefónicas con Pont de Suert y demás pueblos ribagorzaros han sido rescatadas, y esta noche se espera cesará lo propio en el Valle de Arán.

En estas fechas en que el turismo francés parecía haberse volcado en masa sobre nuestra provincia, los sucesos de estos días han ocasionado las consiguientes perturbaciones, reflejadas en el aumento de consultas evacuadas en los medios turísticos y organismos oficiales, en general sobre el alcance de los siniestros y la viabilidad de las rutas pirenaicas, lo cual supone el creciente interés por nuestra montaña.

El problema de las carreteras

El ministro de Obras Públicas ha telefonado anunciando la llegada a Lérida del subdirector general de Reconstrucción y del ingeniero jefe de Conservaciones, para hacerse cargo de los problemas de las carreteras.

Asimismo el subsecretario de Agricultura ha comunicado que su Departamento acometerá la solución de los problemas agrícolas, procurando remedio al través del Instituto Nacional de Colonización y el Crédito Agrícola.

Finalmente, el director general de Vivienda ha anunciado el envío de arquitectos para evaluar los daños causados en las viviendas y estudiar la forma de remediarlos, bien sea con alojamientos provisionales o planificando nuevas construcciones.

Equipos de «Auxilio Social»

Por su parte, el delegado nacional de «Auxilio Social» ha comunicado la próxima llegada a Lérida de dos equipos para atender inmediatamente a los damnificados más menesterosos.

El Ejército sigue prestando su valioso y eficaz ayuda. Los zapadores se encuentran ya trabajando en Arties, y hacia el uruguayo Valle de Arán han salido fuerzas procedentes del Campamento Militar de Talamá.

El director general de «Cáritas Nacional» ha solicitado del Gobierno Civil informes sobre lo ocurrido, con vistas a la posibilidad de aportar su ayuda, que ha sido aceptada.

Por fortuna, en el Valle de Arán, debido a encontrarse casi todo el ganado en las montañas, no se han registrado tan graves pérdidas como en los pueblos de la comarca del Ribagorzana. En Senet han sido recuperadas docientas cabezas de ganado, que se encontraban aisladas, y fueron trasladadas a los pastos araneses de Giusach.

El abastecimiento asegurado

El gobernador civil, señor Serrano Montalvo, ha celebrado esta tarde una rueda de prensa, dando cuenta de los últimos acontecimientos, que quedan reflejados en esta crónica. Además, ha manifestado que a primeras horas de la mañana se tendrán otras conferencias, si no exactas, sobre los diversos daños, que están siendo evaluados por los servicios competentes, por lo que puede afirmarse que estamos ya en una etapa de serena actividad, distribuyéndose los trabajos oportunos para restablecer las heridas causadas por los temporales en nuestro Pirineo. El abastecimiento está asegurado. Mañana, por la tarde, saldrá de nuevo para las zonas afectadas.

MOUSSEI 1º Gel Espumoso para baño y ducha DEGRAIN

Figura A1.19: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA miércoles 7 de agosto de 1963.

El hecho de estar amplias zonas de la provincia incomunicadas hace forzosamente imprecisos todos los datos que se pueden obtener de momento.- Cifra.

LOS DAÑOS CAUSADOS POR LAS ULTIMAS INUNDACIONES EN CINCO PROVINCIAS

Ascienden a más de trescientos ochenta millones de pesetas

Madrid, 13. (De nuestra Redacción, por teletipo.)- A más de trescientos ochenta y cuatro millones y medio de pesetas ascienden los daños producidos por las recientes inundaciones de Huesca, Albacete, Lérida, Almería y Teruel, según datos contenidos en la memoria redactada por la Delegación Nacional de Provincias de la Secretaría General del Movimiento.

Huesca ha sido la provincia más afectada. Los daños causados por el desbordamiento de los ríos Ésera, Isabena y Noguera en la noche del 2 al 3 y en la tarde del día 5 de agosto, se elevan a 180.017.580 pesetas. Le sigue en importancia de los daños causados, la provincia de Albacete, con 95.080.073 pesetas.

Las principales pérdidas afectan a las cosechas agrícolas, que suponen 114.330.405 pesetas. Los desperfectos causados en las carreteras de obras públicas, en el conjunto de las provincias afectadas, se elevan a 53.300.000 pesetas. En tierras de labor, los daños suman 87.575.870 pesetas.

Viella: Aparecen los restos de una víctima de las pasadas inundaciones

Después de 33 días de su desaparición, ha sido encontrado el cadáver de madame Adrianne Gellsa, de 49 años de edad, de nacionalidad francesa, residente en Lanjon (Hte. Garonne), única víctima registrada en los trágicos acontecimientos de la tormenta que el día 3 de agosto último azotó el Valle de Arán, especialmente la localidad de Arties, donde dicha señora fue arrebatada por las aguas de los brazos de su marido y encontrada ahora a 28 kilómetros de distancia del lugar de la desaparición. Fue hallada en la zona del Puente de la Lana, próximo a la frontera francesa de Pont de Roi. Desde el día de la desaparición, su marido Joseph castell, inspector de Sanidad en Lanjón, venía diariamente al Valle de Arán, hasta que ha sido encontrada. Los restos mortales de la señora Castell han recibido cristiana sepultura en el cementerio de Lés. S.F.

Reunión para tratar de los problemas de las comarcas siniestradas

El gobernador civil, señor Serrano Montalvo, junto con técnicos de varios servicios del Estado, ha presidido, en Pont de Suert, una reunión con los alcaldes y secretarios de los Ayuntamientos de Pont de Suert, Viella, Vilaller, Arties y Senet, cuyos cascos urbanos y tierras de cultivo y comunicaciones resultaron gravemente afectadas por las catastróficas inundaciones del pasado agosto. En el curso de la reunión se trató de los trabajos de recuperación de estas comarcas, mostrándose satisfacción por la acelerada marcha de los trabajos, especialmente en la carretera de acceso al Valle de Arán. Se espera conseguir una normalización completa de todos los servicios antes, incluso, de los plazos previstos.-Cifra.

LOS DAÑOS CAUSADOS POR LAS ÚLTIMAS INUNDACIONES EN CINCO PROVINCIAS

Ascienden a más de trescientos ochenta millones de pesetas

Madrid, 12. (De nuestra Redacción, por telégrafo).—A más de trescientos ochenta y cuatro millones y medio de pesetas ascienden los daños producidos por las recientes inundaciones de Huesca, Albacete, Lérida, Almería y Teruel, según datos contenidos en la memoria redactada por la Delegación Nacional de Provincias de la Secretaría General del Movimiento.

Huesca ha sido la provincia más afectada. Los daños causados por el desbordamiento de los ríos Esera, Isabena y Noguera en la noche del 2 al 3 y en la tarde del día 5 de agosto, se elevan a 180.017.500 pesetas. Le sigue en importancia de los daños causados, la provincia de Albacete, con 65.960.072 pesetas.

Las principales pérdidas afectan a las cosechas agrícolas, que suponen 114.330.465 pesetas. Los desperfectos causados en las carreteras de obras públicas, en el conjunto de las provincias afectadas, se elevan a 33.300.000 pesetas. En tierras de labor, los daños suman 87.575.870 pesetas.

Viella: Aparecen los restos de una víctima de las pasadas inundaciones

Después de 33 días de su desaparición, ha sido encontrado el cadáver de madame Adrienne Gelsa, de 49 años de edad, de nacionalidad francesa, residente en Lanjon (Hte. Garonne), única víctima registrada en los trágicos acontecimientos de la tormenta que el día 3 de agosto último azotó el Valle de Arán, especialmente la localidad de Arties, donde dicha señora fue arrebatada por las aguas de los brazos de su marido y encontrada ahora a 28 kilómetros de distancia del lugar de la desaparición.

Fue hallada en la zona del Puente de la Lana, próximo a la frontera francesa de Pont du Roi. Desde el día de la desaparición, su marido Joseph Castell, inspector de Sanidad en Lanjon, venía diariamente al Valle de Arán, hasta que ha sido encontrada. Los restos mortales de la señora Castell han recibido cristiana sepultura en el cementerio de Lés. S. F.

Reunión para tratar de los problemas de las comarcas siniestradas

El gobernador civil, señor Serrano Montalvo, junto con técnicos de varios servicios del Estado, ha presidido, en Pont de Suert, una reunión con los alcaldes y secretarios de los Ayuntamientos de Pont de Suert, Viella, Vilaller, Arties y Senet, cuyos cascos urbanos y tierras de cultivo y comunicaciones resultaron gravemente afectadas por las catastróficas inundaciones del pasado agosto. En el curso de la reunión se trató de los trabajos de recuperación de estas comarcas, mostrándose satisfacción por la acelerada marcha de los trabajos, especialmente en la carretera de acceso al Valle de Arán. Se espera conseguir una normalización completa de todos los servicios antes, incluso, de los plazos previstos. — Cifra.

Figura A1.20: Reunión para tratar de los problemas de las comarcas siniestradas.

• 16 NOVIEMBRE DE 1963

(16) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA sábado 16 de noviembre de 1963

NUEVAS INUNDACIONES EN EL PIRINEO LERIDANO

- Derrumbamiento de varias casas en Pont de Suert

- Carreteras cortadas al tráfico

Lérida, 15.- A consecuencia de la extraordinaria crecida del río Noguera-Ribagorzana se halla cortado el paso por la carretera nacional 230, de Tortosa a Francia por el Valle de Arán, sección de Pont de Suert a Viella, kilómetros 16 y 18, entre Bono y la boca sur del túnel de Viella.

Continúa cortado el tránsito por la misma causa por el puente provisional del kilómetro 123 de la denominada pista de Escalles, entre Sopeira y Pont de Suert en la citada carretera número 230.

En el valle de Arán

En el Gobierno Civil de Lérida se reciben informaciones sobre la situación originada por las lluvias en el Valle de Arán y alto Ribagorzana. En Viella el río Negro ha elevado dos metros el nivel de sus aguas, pero no ofrece peligro. En Arties, el agua ha alcanzado la plaza habiéndose tomado las medidas necesarias para evitar daños y víctimas. A última hora de la tarde dejó de llover y parece que la situación no tiende a agravarse.

El barrio de Aragón, desalojado

En cuanto a la comarca de Pont de Suert se registra la inundación en Salenca, de la carretera de acceso a la boca sur del túnel de Viella. En Pont de Suert se han derrumbado algunas casas situadas cerca del campo de fútbol. Ha sido desalojado el barrio de Aragón de Pont de Suert.

Las centrales de Bono y Pont de Suert, inundadas

Está inundada la central de Pont de Suert y la de Bono. El puente militar que estaba siendo reparado por los daños sufridos el domingo, ha sido nuevamente afectado quedando sólo dos pilares. Las líneas telefónicas y telegráficas entre Pont de Suert y Vilaller han sido interrumpidas por el derrumbamiento de varios postes. El río Ter, que baja de Caldas de Bohí ha inundado algunas casas de Barruera.

La inundación no presenta características graves en cuanto a víctimas, si bien ha interrumpido y dañado gravemente las obras que se realizaban para reparar la catastrófica inundación del 3 de agosto. La población ha sido puesta en estado de alerta y la Guardia Civil presta servicios especiales en toda la zona.

Sigue lloviendo

El gobernador civil, señor Serrano Montalvo, que durante todo el día se ha mantenido constantemente información de la situación creada por el desbordamiento de los ríos en el Valle de Arán y alto Ribagorzana, ha dispuesto una visita para mañana por la mañana, a la zona afectada, acompañado de ingenieros de obras públicas y autoridades.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y de que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños.- Cifra.

PERSISTE EL TEMPORAL

Lérida, 13. (Por teléfono, de nuestro corresponsal E. CORBELLA)

Durante todo el día de hoy el persistente temporal de lluvias ha continuado azotando nuestro Pirineo en forma análoga a como lo hizo en agosto último y que provocó tan graves daños.

Medidas preventivas

Aunque ha cundido cierto pánico entre las poblaciones víctimas de aquellas inundaciones, no existen ahora, por el momento motivos serios de alarma, pues se han tomado cuantas posibles medidas son previsibles, procediéndose incluso a la evacuación preventiva de los vecinos de las afueras de algunos pueblos, entre ellos Arties, en el Valle de Arán, Bono, Cenet, Vilaller y proximidades de Pont de Suert, en la cuenca del Noguera Ribagorzana, y Barruera en la del Noguera de Tors.

Los pantanos de Caballers y Escales, llenos

Noticias recibidas a última hora indican que el pantano de Caballers está casi a rebosar y otro tanto ocurre con el de Escales, cuyo aliviadero no consigue eliminar la totalidad del agua que se embalsa procedente de la lluvia.

Desde Tremp nos comunican que en el lugar conocido por la Salenca, a unos tres kilómetros de la boca sur del túnel de Viella las aguas del río han inundado la carretera, cortando toda posible circulación por la misma.

Comunicaciones interrumpidas

Las comunicaciones con Vilaller, incluidas las líneas telefónicas y telegráficas, han sido cortadas por los temporales.

La Jefatura de Obras Públicas ha hecho público que ha quedado cortada la carretera nacional 230, de Tortosa a Francia por el Valle de Arán, en Sopeira y Pont de Suert, siguiendo intransitable el puente que une esta población con la pista de Escales; y que se han producido nuevos cortes en el tramo de Pont de Suert a Viella, en los puntos kilométricos 4, 770, 16 y 18. La carretera local 501, desde la carretera nacional 230 a Caldas de Bohí, está cortada en el punto kilométrico 12'200, entre Barruera y Caldas. El Valle de Arán sigue incomunicado por el puerto de la Bonaigua.

No hay víctimas

Afortunadamente, no se han registrado víctimas humanas y ni siquiera podrá resultar afectado el ganado por encontrarse pastando en las alturas.

HUESCA: El norte de la provincia, prácticamente comunicado

Huesca, 15 (Por teléfono, crónica de Luis VALERO.)

Diversas comarcas de la provincia de Huesca se encuentran bajo los efectos de unas pertinaces lluvias, que han originado nuevas inundaciones, quedando comunicados gran número de pueblos. Muchos de éstos sufrieron ya las inundaciones del pasado mes de agosto, de las cuales escasamente habían tenido tiempo de reponerse.

Los pueblos afectados por las presentes inundaciones son los siguientes: Biescas, por desbordamiento del río Gállego; el agua ha inundado la carretera en varios puntos entre Biescas y Sabiñánigo, alcanzando el agua una altura superior a los 50 centímetros; la carretera 136 ha quedado cortada en el kilómetro 68. Broto, por desbordamiento del río Ara, han sido evacuadas varias casas que amenazaban derrumbarse. Bono, se han desbordado el río esera y el barranco Vilaller, quedando cortada la carretera 230 antes de llegar a Vilaller. Vilanova, se han tomado medidas para la evacuación, por considerarse muy peligrosa la crecida del río Esera.

También se hallan comunicados por carretera los siguientes pueblos: La Fortunata, Bielsa, Valle de Plan, Tella y Gistalu, aunque con todos estos pueblos se está en contacto.

Hasta estos momentos no se tiene noticia de que haya habido víctimas, aunque dada la amplitud de las inundaciones se teme que habrá que lamentar alguna. Esta tarde, el gobernador civil reunió a los jefes de los departamentos oficiales de la ciudad para organizar un plan de emergencia. Mañana, distintos equipos móviles partirán hacia las zonas afectadas. Se da la circunstancia de que algunos de los pueblos damnificados sufrieron grandes perjuicios en las inundaciones de agosto último.

Página 6

LA VANGUARDIA ESPAÑOLA

SABADO 16 DE NOVIEMBRE 1963

EL TIEMPO EN ESPAÑA

Más lluvias

Parte del Servicio Meteorológico

Nacional

INFORMACION GENERAL. — En la pasada noche llovió en la mitad norte de la península, correspondiendo las más altas precipitaciones a Galicia. Durante el día se registraron chubascos moderados o fuertes en la mitad occidental de la península, alcanzando a última hora a puntos de Cataluña.

PREDICCIÓN. — Toda noche se producirán chubascos en la zona mediterránea y Baleares. Mañana mejoría temporal en toda la península, aunque continuará la nubosidad variable, con ocasionales precipitaciones aéreas. La tarde, con mayor nubosidad y menor riesgo de precipitaciones aéreas. En el Cantábrico, nubosidad abundante con chubascos. Ligeramente decaída de temperaturas.

TEMPERATURAS EXTREMAS. — Máxima de veintidós grados en Castellón. Mínima de seis grados en Pamplona.

Parte del Centro Meteorológico de Barcelona

ella abunda la nubosidad en la mayor parte de la región, con cielo casi

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

SITUACION GENERAL

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

NUEVAS INUNDACIONES EN EL PIRINEO LERIDANO

- DERRUMBAMIENTO DE VARIAS CASAS EN PONT DE SUERT
- CARRETERAS CORTADAS AL TRAFICO

Lérida, 15. — A consecuencia de la extraordinaria crecida del río Noguera-Ribagorçana se ha cortado el paso por la carretera nacional 230, de Tortosa a Francia por el Valle de Aran, sección de Pont de Suert a Viella, kilómetros 18 y 19, entre Bono y la boca sur del túnel de Viella.

Continúa cortado el tránsito por la misma causa por el puente provisional del kilómetro 132 de la denominada pista de Escan, entre Sopena y Pont de Suert en la ciudad carretera número 230.

En el valle de Aran

En el Gobierno Civil de Lérida se reciben informaciones sobre la situación originada por las lluvias en el Valle de Aran y alto Ribagorçana. En Viella el río Negro ha elevado dos metros el nivel de sus aguas, pero no cree peligro. En Arles el agua ha alcanzado la plaza habiéndose tomado las medidas necesarias para evitar daños y víctimas. A última hora de la tarde dejó de llover y parece que la situación no tiende a agravarse.

El barrio de Aragón, desalojado

En cuanto a la comarca de Pont de Suert se registra la inundación en Salencia, de la carretera de acceso a la boca sur del túnel de Viella. En Pont de Suert se han derrumbado algunas casas situadas cerca del campo de fútbol. Ha sido desalojado el barrio de Aragón de Pont de Suert.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las centrales de Bono y Pont de Suert, inundadas

Está inundada la central de Pont de Suert y la de Bono. El puente militar que estaba siendo reparado por los daños sufridos el domingo, ha sido nuevamente afectado quedando sólo dos pilares. Las líneas telefónicas y telegráficas entre Pont de Suert y Vilaller han sido interrumpidas por el derrumbamiento de varios postes. El río Tor, que baja de Caldas de Boli ha inundado algunas casas de Barrocas.

La inundación no presenta características graves en cuanto a víctimas, si bien ha interrumpido y dañado gravemente las obras que se realizaban para reparar la desastrosa inundación del 3 de agosto. La población ha sido puesta en estado de alerta y la Guardia Civil presta servicios especiales en toda la zona.

Siempre lloviendo

El gobernador civil, señor Serrano Montalvo, que durante todo el día se ha mantenido constantemente informado de la situación creada por el deterioramiento de los ríos en el Valle de Aran y alto Ribagorçana, ha dispuesto una visita para mañana por la mañana, a la zona afectada, acompañado de ingenieros de obras públicas y autoridades.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que se produzcan mayores daños. — CIRA.

Las últimas noticias de Pont de Suert dicen que llueve constantemente y que hay temores en la localidad de que

La borrasca del golfo de Vizcaya se mueve hacia Francia y paralelamente las borrascas de Irlanda y Noruega se van trasladando también hacia el interior de Europa. Todo este aparato va dejando a su paso una estela de aire frío que arranca de las zonas polares y que, habiendo rebajado ayer las temperaturas en muchos países continentales, determinará hoy en el nuestro un apreciable gradiente.

IMPRESION

(Redactada por el departamento meteorológico de LA VANGUARDIA)
Situación atmosférica variable, ayer, en toda nuestra región. Volvió a llover en diversos puntos. En la provincia de Lérida las precipitaciones fueron, en la zona pirenaica, muy copiosas y originaron daños. Los vientos soplaron fuertes y muy cálidos del SO, produciendo una acusada alza de las temperaturas, que en Barcelona oscilaron, al anochecer, alrededor de los veinte grados.
Noticias que se reciben de Zamora, Avila, Toledo, Ciudad Real, Córdoba, Alcalá de Henares y otros puntos, dan cuenta de haberse producido intensas lluvias, que han aumentado considerablemente el caudal de los ríos, que en algunas zonas se han desbordado. Los efectos, hasta ahora, no revisten acusada gravedad, reduciéndose a inundaciones de terrenos o edificios próximos a los cauces. En algunas comarcas del Pirineo aragonés la situación es precaria.
Durante las últimas veinticuatro horas ha evolucionado rápidamente la carta isobárica. La borrasca que se encontraba en las Azores pasó al golfo de Vizcaya y hoy avanzará sobre Francia. Junto con las de Irlanda y Noruega, sigue produciendo vientos fuertes y chubascos en Francia, Inglaterra, Alemania y Escandinavia.

A Vanguardia de dichas borrascas aparece el anticiclón completamente desarrollado sobre el Atlántico, de forma que se extiende desde las Azores a Groenlandia, conectando con las zonas polares. Provoca una importante entrada de aire frío polar por el norte de Europa, que se desliza por el océano precedido de un frente frío que ya penetró en nuestro país a la altura de Galicia, operándose su inmediata llegada a nuestras costas.
Los pronósticos para hoy, referidos a Cataluña, prevén chubascos aislados e incluso alguna tormenta, seguidos de mejora al atardecer. Los vientos cambiarán al Norte, las temperaturas se enfriarán y se levantará la niebla en el Ampurdán. La humedad pasará a moderada. Marejadilla junto al litoral, marejada en Costa Brava, fuerte marejada en altura y mar gruesa en el golfo de León.

El barómetro, ayer, en Barcelona



DE NUESTRO SERVICIO ESPECIAL

En el Observatorio del Ebro la presión atmosférica a nivel del mar fue de 748 mm. bajando. Sopla viento SO, de 2 metros por segundo. Humedad, 77 por ciento. Temperatura máxima, 17,3 grados a 14 horas; temperatura mínima, 15,9 grados a 4 horas; temperatura media, 16,6 grados. Se registró un nuevo descenso en la presión. Durante el día permaneció el cielo cubierto con ACU. ASL, disolviéndose éstos al atardecer e invadiendo seguidamente el cielo una capa de NUBES.
En el Observatorio del Montseny las neblinas de madrugada y cielo cubierto durante todo el día por nubes altas y medias. Buena visibilidad. Vientos he-

recanados del OSO, con rachas máxima de 148 kilómetros por hora, a las 12 horas. Se observó por la tarde precipitación en el Pirineo. Temperatura máxima, 10,2 grados, y mínima, 7 grados. Insolación, 18 minutos. Precipitación acuosa, 1,6 litros por metro cuadrado.
En Seo de Urgel, cielo cubierto por nubes tormentosas, con fuertes chubascos. Buena temperatura.
En Cervera, durante todo el día, cielo cubierto con Cu. Al atardecer, llevaban oscuras. Viento de Levante flojo.
En Lérida, lluvia desde media tarde.

Tricotosas domésticas

BUSCH

de fabricación SUIZA

BUSCH — La máquina más sencilla para hacer toda clase de GENEROS DE PUNTO en lana, algodón y rafia. Nueve modelos automáticos desde 400 ptas. al mes. Demostración y venta en PASO DE GRACIA, 32, 3.º, 3.º.

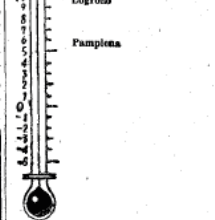
casi a rebasar y otro tanto ocurre con el de Escalón, cuyo aliviadero no consigue eliminar la totalidad del agua que se embalsa poco a poco de la lluvia. Desde tiempos nos comunican que en el lugar conocido por La Salencia, a unos tres kilómetros de la boca sur del túnel de Viella, las aguas del río han inundado la carretera, cortando toda posible circulación por la misma.

Comunicaciones interrumpidas

Los comunicantes con Villaler, incluidas las líneas telefónicas y telegráficas, han sido cortadas por los temporales.
La Jefatura de Obras Públicas ha hecho público que ha quedado cortada la carretera nacional 230, de Tortosa a Francia por el Valle de Arán, en Sopeira y Pont de Suert, siguiendo intransitable el puente que une esta población con la plaza de Escalón, y que se han producido nuevos cortes en el tramo de Pont de Suert a Viella, en los puntos kilométricos 4, 7, 10, 16 y 18. La carretera local 501, desde la carretera nacional 230 a Caldas de Boñi, está

TEMPERATURAS MINIMAS DE AYER

22	Valencia
21	Tenerife
20	Badajoz, San Sebastián
19	Palma, Sevilla, Bilbao
18	BARCELONA, TARRAGONA
17	Valladolid (NA, Madrid)
16	GERONA, Coruña, Málaga
15	Zaragoza
14	Logroño



EN OTRAS CAPITALES DE EUROPA

16	Roma, Lisboa
14	París
7	Copenhague
6	Ginebra, Viena
5	Londres
4	Bruselas
3	Varsovia
1	Berlín
1	Praga, Moscú

PRONOSTICO DE EVOLUCION PARA EL DIA 16 DE NOVIEMBRE DE 1963.

Las mayores precipitaciones se registraron en el norte de Cataluña, Galicia y Menorca, donde en general se rebasaron los 50 mm (o litros) por metro cuadrado.

Relación de mediciones en observatorio

Estación de Voses (La Coruña): 122 mm.; Gerona: 102 (normal, 83); Montseny (La Coruña): 107; Cabo Mayor (Gerona): 101; Santiago (La Coruña): 96 (normal, 137); Finestret (La Coruña): 96; Montseny (Barcelona): 84 (normal, 104); Mahón (Baleares): 74 (normal, 96); La Molina (Gerona): 72; Puente de Ferreries (Gubijón): 69; Llançaro (Canarias): 0 mm.; Valencia: insupreciable (normal, 42); Murcia: insupreciable (normal, 37); Melilla (Africa): insupreciable (normal, 36); Cartagena (Murcia): insupreciable (normal, 31); Santa Cruz de Tenerife: insupreciable (normal, 24); Los Rodeos (Tenerife): insupreciable; Las Palmas (Gran Canaria): insupreciable (normal, 24); Fuerteventura (Canarias): insupreciable; San Javier (Murcia): 1 mm.

En Barcelona, capital, se registraron 32 mm., siendo lo normal de octubre, 91. Temperaturas extremas de las capitales peninsulares: Máxima de 20 en Huelva, el día 8. Mínima de 1 en Soría, el día 15; en Salamanca, el 16, y en Pamplona y Vitoria, el 20.

En Barcelona, la temperatura máxima fue de 24, el día 9 y la mínima de 10,5 el día 3. La temperatura media fue de 17,5, sensiblemente igual a la normal, que es de 17,2.

los tejidos de colores sólidos

LOS CONOCERA por esta etiqueta



© Marca registrada

Vilanova, se han tomado medidas para la evacuación, por considerarse muy peligrosa la crecida del río Ebro. También se hallan incomunicados por carretera los siguientes pueblos: La Fortinella, Bialla, Valle de Plan, Tella, Sin, Salinas, Plan, San Juan de Plan y Glután, aunque con todos estos pueblos se está en contacto.

Hasta estos momentos no se tiene noticia de que haya habido víctimas, aunque dada la amplitud de las inundaciones se teme que habrá que lamentar alguna. Esta tarde, el gobernador civil reunió a los jefes de los departamentos oficiales de la ciudad para organizar un plan de emergencia. Mañana, distintos equipos móviles partirán hacia las zonas afectadas. Se da la circunstancia de que algunos de los pueblos damnificados sufrieron grandes perjuicios en las inundaciones de agosto último.

Todas las lecheras se acercan de vez en cuando a una vaca...



pero sólo son de prestigio internacional si llevan la etiqueta HOSTALEN son indestructibles!



Todo lo que compre en plástico exijalo de Hostalen y compruebe la diferencia a su favor.



FARBWERKE HOECHST AG, Frankfurt (M) - Alemania

Figura A1.22: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA sábado 16 de noviembre de 1963.

(17) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA domingo 17 de noviembre de 1963

Ha quedado despejada la situación, después de las inundaciones, en el Valle de Arán y alto Ribagorzana

El gobernador civil de la provincia visitó ayer las zonas afectadas

Lérida, 16.- Se puede considerar superada la grave situación planteada en el Valle de Arán y Alto Ribagorzana como consecuencia del desbordamiento de los ríos de montaña. Al mejorar el tiempo y cesar la lluvia, descendieron las aguas y ha quedado restablecido provisionalmente el tránsito sólo para turismo por los kilómetros 4 y 7,700 de la carretera nacional 230 de Tortosa a Francia por el Valle de Arán, sección de Pont de Suert a Viella, continuando cortada para toda clase de vehículos en los kilómetros 16 y 18, así como en el kilómetro 24,500.

Sigue cortado el tránsito en el kilómetro 123 de la misma carretera entre Sopeira y Pont de Suert.

Persiste el corte de la carretera local 300, y de la carretera nacional 230 a Caldas de Boñi, en el kilómetro 12,200.

El gobernador civil visitó hoy las zonas para informarse de las pérdidas y adoptar las adecuadas medidas. — Cifra.

Bohí y Senet siguen incomunicados por carretera

Lérida, 16. (Por teléfono, de nuestro corresponsal, E. CORBELLA.)

A las primeras horas de hoy ha remitido el temporal en las zonas pirenaicas de la provincia, y al dejar de llover, el caudal de las aguas ha disminuido casi en una mitad del que con fundada alarma se registró ayer. El sol ha lucido durante toda la jornada y ello ha contribuido a reanimar a los sufridos habitantes de las zonas afectadas. También ha contribuido moralmente a esta confianza la visita personal girada por el gobernador civil, señor Serrano Montalvo, a quien acompañaban el jefe de Obras Públicas, don Antonio García, y el ingeniero de la Confederación Hidrográfica del Ebro, señor Sorigué, para estudiar sobre el propio terreno las necesidades más apremiantes y arbitrar las soluciones más urgentes. Concretamente, el señor Serrano Montalvo ha escuchado las peticiones de los alcaldes de Vilaller y Pont de Suert, que son los pueblos más afectados de aquella zona.

Las pérdidas en agricultura ocasionadas en estos días por los temporales pasarán a engrosar en un 50 por ciento las ya padecidas por los temporales de agosto último.

Las brigadas de Obras Públicas trabajan activamente en la recuperación de puentes y acondicionamiento de los firmes de carreteras.

En Bono (Huesca), discurren por en medio de la población las aguas de un barranco que se han salido de madre, las cuales, al engrosar impetuosamente el Noguera Ribagorzana, han contribuido decisivamente a destrozar un buen pedazo de la carretera de Pont de Suert al Valle de Arán. En el Valle de Arán la situación se va normalizando.

Página 10

LA VANGUARDIA ESPAÑOLA

DOMINGO 17 NOVIEMBRE 1963

EL TIEMPO EN ESPAÑA

DESCENSO DE LAS TEMPERATURAS

Parte del Servicio Meteorológico Nacional

INFORMACION GENERAL. — Durante la noche pasada se registraron precipitaciones en Galicia, costa cantábrica, cuencas del Tago y Ebro, Cataluña y Andalucía, siendo en esta última región las precipitaciones más intensas en general, recogiendo 40 litros por metro cuadrado en Huelva.

Durante el día de hoy las precipitaciones han afectado a Galicia, costa cantábrica y puntos de las cuencas del Duero y Tago, Cataluña y Andalucía, con mucha menor intensidad. Las temperaturas han descendido en toda la Península.

PREDICCIÓN: Empeoramiento del tiempo por el Oeste durante toda la mañana, afectando con lluvias y nevadas en alturas superiores a 1.500 metros en Levante y cuencas del Duero y, posteriormente, en forma de aumento de nubosidad fundamentalmente, en las cuencas del Tago y Guadiana con riesgos de alguna lluvia débil. En el resto, nubosidad de evolución diurna y aumento de nubosidad alta.

TEMPERATURAS EXTREMAS. — Almería, 21 grados. León, 1 grado.

Parte del Centro Meteorológico de Barcelona

INFORMACION GENERAL. — Nubosidad variable, disminuyendo por la tarde, con algunas lluvias o nevadas en el Pirineo, Bagur y Montseny durante la mañana. Los vientos han sopado bonancibles, de componente Oeste. Se ha medido 1 litro de agua por metro cuadrado en La Molina.

DATOS LOCALES A 19 HORAS. — Presión atmosférica a nivel del mar, 761 mm., subiendo; temperatura, 13,4 grados; humedad, 59 por ciento; cielo despejado; viento SO., de 18 kilómetros por hora; estado de la mar, marejadilla.

EN 24 HORAS. — Temperatura máxima, 19,6 grados a 1 hora; temperatura mínima, 13,4 grados a 19 horas; sol eficaz, 3 horas 36 minutos; precipitación acuosa, insignificante.

PREDICCIÓN PARA EL PÚBLICO EN CATALUÑA. — Nubosidad variable, con posibilidad de chubascos débiles en el Pirineo y costa de Girona.

TEMPERATURAS EXTREMAS. — Girona, 15 grados máxima y 11 grados mínima; Lérida, 14 y 11; Tarragona, 17 y 15; Bagur, 14 y 13; Montseny, 4 y 2; San Lorenzo de Noya, 10 y 5; Tortosa, 17 y 14; La Molina, 3 y 2; Montserrat, 11 y 10; Granollers, 10 y 14.

SITUACION GENERAL

Mapa de isobaras y frentes correspondiente al día de ayer

La borrasca del golfo de León produjo durante la madrugada del viernes al sábado copiosísimos chubascos en las comarcas pirenaicas. Hoy se habrá intensificado hacia la Costa Azul y su resto de aire frío rebajará las temperaturas a la vez que estabilizará la atmósfera. Una borrasca cercana a las costas del Canadá avanza hacia Europa, lanzando por delante templados vientos SO.

IMPRESION

(Redactada por el departamento meteorológico de LA VANGUARDIA)

La jornada de ayer transcurrió también con tiempo inestable en toda la región catalana, registrándose numerosos chubascos en las comarcas del interior, y en especial en las zonas pirenaicas, en donde se midieron hasta 110 litros de agua por metro cuadrado en la Esneana y alrededor de los 100 litros en muchos otros lugares. Las temperaturas disminuyeron notablemente y los vientos soplaran del Norte, regiones por el anticiclón.

Dicho anticiclón nos incluye en su zona de influjo, después de las borrascas que últimamente nos han afectado y que ya se encuentran bastante introducidas sobre el continente y que como despedida nos lanzaron una estela de aire polar. Este cortante de viento frío pronto será cortado por los aires templados procedentes de otras borrascas que se aproximan por el Atlántico.

Las persistentes lluvias caídas sobre nuestro país han producido crecidas

LAS NUBES MANDAN

Vuelven los aires polares, fríos y poco estables

Abundante. Lluvias

La jornada que finalizó ha tenido un carácter algo atípico. Los vientos templados y cargados de humedad en las áreas tropicales del Oeste, han penetrado progresivamente en la Península, y sucesivos sistemas nubosos nos han regado reiteradamente. En realidad, no ha habido precipitaciones excepcionales en una sola jornada, pero la repetición en los días ha sido el motivo de las crecidas, inundaciones y daños de los que a estas horas se hace balance. Por geografía hay que advertir algunas situaciones. Centro, estrechándose, Jarama, Zamora y Palencia han sido las regiones o provincias donde mayor importancia han tenido las crecidas de los ríos. El río Segura, en la Sierra de Campoo, en contraposición con su nombre, ha aumentado la altura, en particular en Villadiego, en la provincia palentina. El Tormes presenta una importante crecida y en Madrid los bombos prácticamente no han tenido una hora de descanso, teniendo que multiplicarse activando aguas, subiendo a personas e incluso a derrumbos cortados o apañados muertos. En los días centrales de la semana, el promedio de las lluvias urgentes de socorro ha sido de una pulgada.

A Galicia y al Centro han correspondido las más elevadas precipitaciones. En Santiago se han alcanzado unos 150 litros por metro cuadrado; algo menos en Vigo, en Madrid y en Zamora se han alcanzado unos 120 y en Navacerrada unos menos que 100. En cambio, en el Mediterráneo y en el Cantábrico las precipitaciones han sido mucho más modestas, porque en estas regiones han reinado vientos del sur y del noroeste donde no son los más apropiados para el desarrollo de las nubes.

En Sanago se han alcanzado unos 150 litros por metro cuadrado; algo menos en Vigo, en Madrid y en Zamora se han alcanzado unos 120 y en Navacerrada unos menos que 100. En cambio, en el Mediterráneo y en el Cantábrico las precipitaciones han sido mucho más modestas, porque en estas regiones han reinado vientos del sur y del noroeste donde no son los más apropiados para el desarrollo de las nubes.

Temperaturas casi primaverales

Y en cambio se han registrado unas temperaturas casi primaverales, digámonos a los 23 grados en Buenaventura, y a los 21 en Almería. En las capitales catalanas las máximas han superado, en general, los 20 grados en la primera mitad de la semana y han bajado algo en los últimos días.

Otra vez los vientos polares

Claro que a partir de ayer pasado los termómetros han iniciado un notable descenso en todas las regiones. Hemos vuelto a los vientos polares, que se han acentuado de la situación atmosférica. En la mayoría de las regiones este giro de los vientos ha supuesto el fin de las persistentes precipitaciones, pero en cambio en Cataluña, y sobre todo en el Cantábrico, hay de nuevo riesgo de que el tiempo se haga inestable. Acaso se forme un mínimo barométrico por el Mediterráneo que ocasione aguaceros tormentosos. En el Pirineo hay que contar con chubascos de nieve.

Situación de los embalses

Por fin ha terminado el prolongado estiaje de nuestros ríos, y los embalses han empezado a rebajar balances, señalando positivo. Esta semana, el aumento respecto de la precedente, ha sido de 1.052 millones. Ahora disponemos de 12.126 millones, lo que equivale al 59 por ciento de la embalsable. Prácticamente todas las cuencas han experimentado ganancias, y la más sensible ha sido la del Norte y Duero. Actualmente, nuestras reservas superan en 2.833 millones a las del año pasado por esta fecha. — ALBERTO LINES ESCARDO.

Ha quedado despejada la situación, después de las inundaciones, en el Valle de Arán y alto Ribagorzana

El gobernador civil de la provincia visitó ayer las zonas afectadas

Lérida, 16. — Se puede considerar superada la grave situación planteada en el Valle de Arán y Alto Ribagorzana como consecuencia del desbordamiento de los ríos de montaña. Al mejorar el tiempo y cesar la lluvia, descendieron las aguas y ha quedado restablecido provisionalmente el tránsito sólo para turismo por los kilómetros 4 y 7,700 de la carretera nacional 230 de Tortosa a Francia por el Valle de Arán, sección de Pont de Suert a Vielha, continuando cortada para toda clase de vehículos en los kilómetros 16 y 18, así como en el kilómetro 24,500.

Sigue cortado el tránsito en el kilómetro 123 de la misma carretera entre Sospita y Pont de Suert.

Persiste el corte de la carretera local 500, y de la carretera nacional 230 a Caldas de Bona, en el kilómetro 12,300.

El gobernador civil visitó hoy las zonas para informarse de las pérdidas y adoptar las adecuadas medidas. — Cifra.

Bohí y Senet siguen incommunicados por carretera

Lérida, 16. (Por teléfono, de nuestro corresponsal, E. COBELLIA.)

A las primeras horas de hoy ha remitido el temporal en las zonas pirenaicas de la provincia, y el dejar de llover, al igual que las aguas han disminuido casi en una mitad del que con fundada alarma se registró ayer. El sol ha lucido durante toda la jornada y ello ha contribuido a reanimar a los sufridos habitantes de las zonas afectadas. También ha contribuido moralmente a esta continua la visita personal de

VIAJES BAIXAS, S. A.

1 día: «Matança porca»

Gelida - Cava: 8 días ... 325 pías

Guileries: 24/11; 22/12 ... 380 pías

Andorra

Fin semana ... 400 pías

4 días: 20 días ... 1.250 pías

5 días: 22 días ... 1.650 pías

6 días: Mallorca

Pass. - Hot. - Excs. ... 2.400 pías

6 días: París (Ferrotour)

Cada lunes ... 3.450 pías

«VIABAS» - AEROTOURS

Via Leytana, 133

6 días: París (Ferrotour)

Cada lunes ... 3.450 pías

«VIABAS» - AEROTOURS

a París, Ginebra, Bruselas, Londres, Roma, Amsterdam, etc.

VIABAS, S. A.

Via Leytana, 133

Venza el ESTREÑIMIENTO desintegrando la grasa

Existen tres factores muy importantes que se unen para perjudicar su salud produciéndole estreñimiento:

1. Una ingestión de líquidos escasa.

2. Falta de tiempo para las necesidades primordiales de la naturaleza.

3. Uso indiscriminado de laxantes, hasta habituarse a los mismos.

Destruya este círculo vicioso abandonando los laxantes que producen hábito, bebiendo cierta cantidad de agua diariamente, tomándose el tiempo necesario para regularizar su intestino y desahogando el bloque anterior con PILLORES CARTERS, el laxante suave que no produce hábito, que ayuda al flujo de la baba y que no le domina, pues puede dejar de tomarlo cuando lo desea, ya que no produce hábito. De venían en farmacias.

C. S. 1744

CALEFACTOR por

AIRE CALIENTE

CARACTERÍSTICAS:

Figura A1.24: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA domingo 17 de noviembre de 1963.

(18) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA viernes 22 de noviembre de 1963 NOTICARIO DE CATALUÑA**Las inundaciones dañaron gravemente la agricultura en el Valle de Bohí**

Noticias de la comarca de Pont de Suert, afectada por las inundaciones de la semana pasada, informan que los daños registrados en la agricultura del Valle de Bohí tienen más importancia de lo que en un principio se creyó. En cambio, los daños producidos en las centrales que quedaron en algunos casos bajo el agua, son menores. La empresa E.N.H.E.R. se ha mostrado dispuesta a construir un puente provisional que une el barrio de Aragón con el casco urbano de Pont de Suert. Por su parte, Obras Públicas tendrá dispuesto, a primeros de diciembre, el puente metálico para restablecer la comunicación por la llamada pista de Escalles y sus servicios y brigadas trabajan activamente para arreglar los tramos de carretera destrozados entre Pont de Suert y la boca sur del túnel de Viella, donde únicamente queda un corte, habiéndose restablecido la comunicación entre Pont de Suert y Caldas de Bohí. El principal problema con que se tropieza ahora es la falta de mano de obra para llevar aceleradamente los trabajos de reconstrucción.- Cifra.

VIERNES 22 DE NOVIEMBRE 1963

LA VANGUARDIA ESPAÑOLA

Página 21

NOTICARIO DE CATALUÑA**Balsareny: RESTAURACION DE LA CAPILLA DEL CASTILLO**

En el extremo sur de la cima del monte sobre el que se alza el milenario castillo de Balsareny y a pocos metros del edificio principal existe, desde tiempo inmemorial, la famosa capilla, encerrada dentro del recinto exterior que hasta allí se prolongaba. Dentro del arte románico es muy sencilla: de una nave con abside semicircular, bóveda de cañón apuntado, puerta de medio punto con arquivoltas, sin ornamentación y con ventanas de doble derrame. Fue ampliada con una gran capilla barroca, cubierta con cúpula, sin duda para destinarse a panteón familiar. Además, se venera desde muy antiguo en esta capilla la milagrosa imagen de la Virgen del Castillo de Balsareny, que goza de una gran devoción en la comarca.

Actualmente, dicha capilla es profusamente renovada y están ya muy adelantadas las obras. El revocado de su parte exterior, que la atesaba, ha sido suprimido, y su tosca piedra rojiza y gris aparece a los ojos del visitante con su peculiar stavismo que conocieron las generaciones pretéritas. Se espera que con motivo de la tradicional Misa del Gallo que se celebrará hogañe como de costumbre, la capilla se halle ya totalmente restaurada. — J. P. P.

Manresa: El XI Salón de Otoño

En la sala de actos del Grupo Escolar, «Generalísimo Franco», para inaugurar, el 23 de noviembre, el XI Salón de Otoño.

Durante el periodo de reparación

que durará bastantes meses — para las funciones litúrgicas se usará el órgano nuevo, por lo que en realidad la ha-

SABADELL: ENTREGA DEL «PREMIO PERE MARTÍ PEYDRÓ 1963»

En el salón «Sagrada Familia», de la Caja de Ahorros de Sabadell, se celebró el acto de proclamación y entrega del premio «Pere Martí Peydró», correspondiente al año en curso, octavo de su convocatoria, por la Fundación Bosch y Cerdas, entidad que cuida de su adjudicación. Presidió el teniente de alcalde señor Costa Vives, en representación del alcalde; el instaurador del premio, don Buenaventura Martí Comas, y su esposa; el director de la Fundación, don Miguel Torrellá, y los miembros del Jurado, señores Oliver, Blument, Torrellá y Valls.

El señor Torrellá abrió el acto con palabras de gratitud para el donante del premio y para los ganadores y puso de relieve el

Las inundaciones dañaron gravemente la agricultura en el Valle de Bohí

Noticias de la comarca de Pont de Suert, afectada por las inundaciones de la semana pasada, informan que los daños registrados en la agricultura del Valle de Bohí tienen más importancia de lo que en un principio se creyó. En cambio, los daños producidos en las centrales que quedaron en algunos casos bajo el agua, son menores. La empresa E.N.H.E.R. se ha mostrado dispuesta a construir un puente provisional que une el barrio de Aragón con el casco urbano de Pont de Suert. Por su parte, Obras Públicas tendrá dispuesto, a primeros de diciembre, el puente metálico para restablecer la comunicación por la llamada pista de Escalles y sus servicios y brigadas trabajan activamente para arreglar los tramos de carretera destrozados entre Pont de Suert y la boca sur del túnel de Viella, donde únicamente queda un corte, habiéndose restablecido la comunicación entre Pont de Suert y Caldas de Bohí. El principal problema con que se tropieza ahora es la falta de mano de obra para llevar aceleradamente los trabajos de reconstrucción. — Cifra.

San Anastasio, Patrón de Lérida (Honduras)

En la sesión de la Comisión Municipal Permanente, se tomaron entre otros, los siguientes acuerdos: Crear el título de «Ciudad honorat de Lérida», que será otorgado a quienes por sus servicios se hayan hecho acreedores a tal distinción. Se acordó hacer entrega de una imagen de San Anastasio, a la ciudad de Lé-

rida de Honduras, ya que el párroco de aquella parroquia, comunicó al Sr. Intendente la petición de sus feligreses de tener por Patrón a nuestro santo. Esa parroquia es tan grande como toda la provincia de Lérida. Se envió también una documentada información y parte gráfica, a fin de que los moradores de allí, tengan un claro conocimiento de las características de su ciudad. madre. — B. H. H.

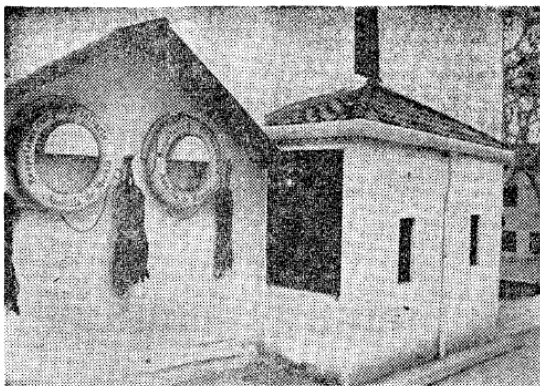
Figura A1.25: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA viernes 22 de noviembre de 1963 NOTICARIO DE CATALUÑA.

(19) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA viernes 28 de febrero de 1964 NOTICARIO DE CATALUÑA**Oferta de nuevas tierras a vecinos del norte de la provincia**

Los escasos vecinos de algunos núcleos urbanos del Alto Ribagorzana cuyos campos y prados resultaron muy afectados por las inundaciones producidas en agosto y noviembre del año pasado, han sido invitados a trasladarse al nuevo pueblo de El Vencillón, en el sudeste de la provincia, en una zona revalorizada por el Instituto Nacional de colonización.- Cifra.

VIERNES 28 DE FEBRERO DE 1964

LA VANGUARDIA ESPAÑOLA

NOTICARIO DE CATALUÑA**Ametlla de Merola: Una acertada medida****Oferta de nuevas tierras a vecinos del norte de la provincia**

Los escasos vecinos de algunos núcleos urbanos del Alto Ribagorzana cuyos campos y prados resultaron muy afectados por las inundaciones producidas en agosto y noviembre del año pasado, han sido invitados a trasladarse al nuevo pueblo de El Vencillón, en el sudeste de la provincia, en una zona revalorizada por el Instituto Nacional de Colonización. — Cifra.

Curso de especialidad en la escuela «Ángel Montesinos»

Cuarenta y cinco obreros se están especializando en trabajos de albañilería, fontanería y calefacción en un curso de cuatro meses que se celebra en la escuela sindical «Ángel Montesinos», de acuerdo con los métodos de formación profesional acelerada. Las enseñanzas y las correspondientes becas están patrocinadas por el Fondo Nacional de Protección al Trabajo. El centro fue visitado por los delegados provinciales de Trabajo e Industria, que fueron ampliamente informados sobre el desarrollo

Figura A1.26: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA viernes 28 de febrero de 1964 NOTICARIO DE CATALUÑA.

• 17 DE DICIEMBRE DE 1997

LA VANGUARDIA

VIVIR EN GIRONA | 16

MIÉRCOLES, 17 DICIEMBRE 1997

el tiempo

Lluvia intensa esta noche

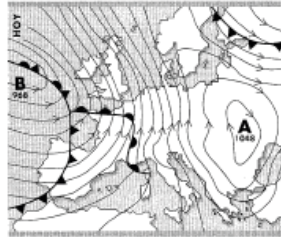
■ La masa de aire fría de la mañana de ayer quedó reemplazada por una masa de aire templado y muy húmeda, procedente del Mediterráneo. El choque de ambas masas de aire desató fuertes tormentas en puntos de la costa catalana y nevadas en cotas más altas. Cayeron 70 litros en l'Ametlla de Mar, 66 en Barcelona-Sants, 50 en Mollet del Vallès y 37 litros en el Far d'Empordà. En el Ripollès cayeron entre 20 y 30 centímetros de nieve hasta la tarde.

Hoy suben las temperaturas y prevalece la borrasca, aunque habrá menos precipitaciones y ratos de cielos nubosos. Pocos claros. Lluvias débiles, que volverán a ganar intensidad por el sur y el oeste al final del día. Nevadas moderadas en el Pirineo por la mañana, aunque subirán de los 1.500 a los 2.100 metros. La próxima madrugada nevará intensamente en sus laderas sur y oriental.

JUEVES, DÍA 18: Muy nublado y lluvias generalizadas. Nevadas copiosas en el Pirineo, aunque por encima de los 2.100 metros. Vientos fuertes del sudoeste.

VIERNES, DÍA 19: Otro frente de nevadas cruzará Cataluña entre la tarde y la noche, acompañado de un descenso de las temperaturas. Nevadas a partir de los 1.300 metros, más intensas en Lleida.

EUROPA: Los vientos fuertes del sur harán retroceder la ola de frío en el oeste y centro de Europa, donde subirán las temperaturas a lo largo del día. Francia, Inglaterra y los Países Bajos notarán más el aire templado, sin descartar nevadas por la mañana a sólo 700 metros. Más tarde se convertirán en lluvias. Lluvias y algunas tormentas fuertes en Italia, con nevadas en los Alpes. Nevadas y frío en Turquía y Bulgaria. Lluvias y nevadas en Grecia.



TEMPERATURAS DE AYER

Cataluña	Máx.	Mín.	Últ.	Madrid	Máx.	Mín.	Últ.	Sevilla	Máx.	Mín.	Últ.	Barcelona	Máx.	Mín.	Últ.	Valencia	Máx.	Mín.	Últ.	Granada	Máx.	Mín.	Últ.	Almería	Máx.	Mín.	Últ.	Jaén	Máx.	Mín.	Últ.	Córdoba	Máx.	Mín.	Últ.	Sevilla	Máx.	Mín.	Últ.	Almería	Máx.	Mín.	Últ.	Jaén	Máx.	Mín.	Últ.	Córdoba	Máx.	Mín.	Últ.								
Barcelona	8	11	40	Madrid	7	11	20	Alcalá	4	6	16	Barcelona	8	11	40	Valencia	4	6	16	Granada	4	6	16	Almería	4	6	16	Jaén	4	6	16	Córdoba	4	6	16	Sevilla	4	6	16	Almería	4	6	16	Jaén	4	6	16	Córdoba	4	6	16								
Ormaiztegui	4	8	32	San Sebastián	5	8	16	Alcalá	12	17	20	Ormaiztegui	4	8	32	San Sebastián	5	8	16	Alcalá	12	17	20	Ormaiztegui	4	8	32	San Sebastián	5	8	16	Alcalá	12	17	20	Ormaiztegui	4	8	32	San Sebastián	5	8	16	Alcalá	12	17	20	Ormaiztegui	4	8	32	San Sebastián	5	8	16	Alcalá	12	17	20
León	5	7	10	Montañana	4	1	16	Alcalá	12	17	20	León	5	7	10	Montañana	4	1	16	Alcalá	12	17	20	León	5	7	10	Montañana	4	1	16	Alcalá	12	17	20	León	5	7	10	Montañana	4	1	16	Alcalá	12	17	20	León	5	7	10	Montañana	4	1	16	Alcalá	12	17	20
San Sebastián	7	11	17	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	San Sebastián	7	11	17	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	San Sebastián	7	11	17	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	San Sebastián	7	11	17	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	San Sebastián	7	11	17	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20
Ormaiztegui	4	11	44	San Sebastián	5	8	16	Alcalá	12	17	20	Ormaiztegui	4	11	44	San Sebastián	5	8	16	Alcalá	12	17	20	Ormaiztegui	4	11	44	San Sebastián	5	8	16	Alcalá	12	17	20	Ormaiztegui	4	11	44	San Sebastián	5	8	16	Alcalá	12	17	20	Ormaiztegui	4	11	44	San Sebastián	5	8	16	Alcalá	12	17	20
Burgos	0	5	17	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	Burgos	0	5	17	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	Burgos	0	5	17	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	Burgos	0	5	17	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	Burgos	0	5	17	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20
Alcalá	6	10	24	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	Alcalá	6	10	24	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	Alcalá	6	10	24	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	Alcalá	6	10	24	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	Alcalá	6	10	24	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20
Córdoba	5	9	20	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	Córdoba	5	9	20	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	Córdoba	5	9	20	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	Córdoba	5	9	20	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20	Córdoba	5	9	20	Madrid	7	11	20	Alcalá	12	17	20

Dedicale tiempo a tu futuro.

Elige entre 60 cursos y aprende desde casa.
902 201 201
Servicio 24 horas

CEAC

EL MAR

Temporal del sur y sudeste por la mañana y sudoeste «garbí» el resto del día. Vientos moderados, entre fuerza tres y cinco. Rachas fuertes puntuales con golpes de fuerza seis a siete. Marejada y fuerte marejada en todas las costas catalanas, con olas de un metro y medio a dos metros. Arenas de mar gruesa en la Costa Brava y en alta mar, con olas de dos a tres metros. El temporal que azotó el sur y el sudoeste persistirá mañana.

DATOS OBSERVATORIO DE PELAYO, 28

T. mín.: 7,8° C a 1 h 30 m.
T. máx.: 11,3° C a 18 h 0 m.
T. a las 19 h: 10,8° C
Lluvia en 24 h: 39,8 l/m²
Presión atmosf. 19 h: 1.002 mb
Viento a las 19 h: 10-5 km/h
Humedad a las 19 h: 91 %
Cielo a las 19 h: Mayormente nublado

DATOS ASTRONÓMICOS

HOY:
Salida del sol: 8 h 10 min.
Puesta del sol: 17 h 23 min.

MAÑANA:
Salida del sol: 8 h 11 min.
Puesta del sol: 17 h 23 min.

FASES LUNARES

- Cuarto menguante
21 de diciembre
- Luna nueva
29 de diciembre
- Cuarto creciente
5 de enero
- Luna llena
12 de enero

EL ALMANAQUE

Semana del año: 51.
Días transcurridos desde el inicio del año: 351. Días que faltan hasta fin de año: 14. Días transcurridos desde el inicio del siglo astronómico: 35.781. Días que faltan hasta fin de siglo astronómico: 744.

LA CALLE Y SU MUNDO

ERO

El agua será más potable

(De los periódicos)

Se nos anuncia que para el año 2010 el agua que consumimos alcanzará la potabilidad absoluta. Hasta ahora podía contener 50 microgramos de plomo por litro y desde la fecha arriba señalada sólo podrá disfrutar de 10 microgramos. Se ve que, por lo menos en función del plomo, las aguas son más o menos potables. A veces, el llamado líquido juega al sarcasmo y mana mineralizado e imbebible en grandes cantidades en un botar urbano, mientras de las fuentes públicas pigan febles chorros, como de niños orinando, tan graciosos a muchos escultores modernistas. Entre las fontanas de agua natural que hacen archipiélago en cualquier ciudad, surge siempre alguna cuya agua sabe a demonios.

El problema de igualar la calidad de las aguas potables tendrá efecto en la data arriba citada, porque el Consejo de Europa ha de examinar y dar el visto bueno al acuerdo de los expertos. Lo importante es que el agua será unificada en sabor, si es que en efecto sabe a algo, color si tiene alguno, y se acabará la algarabía de las arcas traídas de agua.

El agua será unificada en sabor y en color, y se acabará la algarabía de las arcas traídas de agua.

garbía de las arcas traídas de agua. La costumbre es retener los caudales de un manantial o corriente en una presa, canalizarlos hasta la estación depuradora y tras someterlos a esos procesos, distribuirlos para seridas cañerías a los grifos. En ocasiones, el agua, a pesar de los tratamientos químicos, resulta una miopia insalubre y se nos dice que se debe a inundaciones y tormentas; y es entonces cuando cientos pudientes beben agua embotellada, en previsión de diarreas y fiebres tifoides.

Para uno, parco bebedor de agua, las cosas están bien como están, aunque comprendo el deber de progresar y procurar que el agua sea tan buena en Barcelona como en Ginebra o Florencia. Uno, que tiene en la boca un vaso de agua.

Figura A1.27: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA miércoles 17 de diciembre de 1997 EL TIEMPO.

(20) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA sábado 20 de diciembre de 1997 EL TIEMPO

Nevadas y rápida mejoría

Las máximas consecuencias del último temporal se localizaron en el Berguedà. En Cercs, junto al pantano de la Baells, se han medido 350 litros por metro cuadrado en sólo tres días, más precipitación que durante las inundaciones del noviembre de 1982. En Senet-Alta Ribagorça- totalizaron 250 litros, y en Ribes de Freser, 174 litros.

Hoy un frente débil acabará de pasar a primeras horas del día. Tiempo variable por la mañana, con nubes y sólo algunos chubascos en el norte y Girona. Rápida apertura de claros, por lo que saldrá el sol en casi toda Cataluña. Vientos moderados del noroeste, de mistral. Nuboso y nevadas por la mañana en el Pirineo, siendo débiles en el oriental y moderadas en su sector leridano por encima de los 1.300 metros. Pueden bajar a 1.000 metros en Val d'Arán.

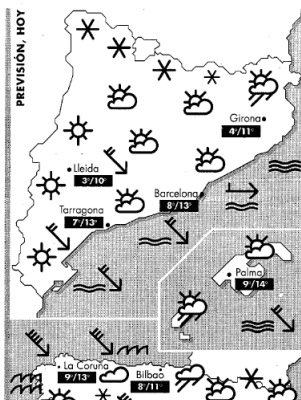
el tiempo

Nevadas y rápida mejoría

■ Las máximas consecuencias del último temporal se localizaron en el Berguedá. En Cercs, junto al pantano de la Baells, se han medido 350 litros por metro cuadrado en sólo tres días, más precipitación que durante las inundaciones del noviembre de 1982. En Senet-Alta Ribagorça—totalizaron 250 litros, y en Ribes de Freser, 174 litros.

Hoy un frente débil acabará de pasar a primeras horas del día. Tiempo variable por la mañana, con nubes y sólo algunos chubascos en el norte y Girona. Rápida apertura de claros, por lo que saldrá el sol en casi toda Cataluña. Vientos moderados del noroeste, de mistral. Nuboso y nevadas por la mañana en el Pirineo, siendo débiles en el oriental y moderadas en su sector lleridano por encima de los 1.300 metros. Pueden bajar a 1.000 metros en Val d'Aran.

DOMINGO, DÍA 21: Temperaturas más frías por la madrugada y heladas en las tierras del interior. Pocas nubes, ambiente soleado y mejoría también en el Pirineo. Se nublarán los cielos al anochecer.



EL MAR

Los vientos del sur remiten por completo y la situación tiende a normalizarse. El temporal ya ha pasado. Mar de fondo y marejada en la Costa Brava, con olas de un metro de altitud. Marejada en las costas de Barcelona, la Selva y la Costa Daurada. Áreas de marejada por la mañana en alta mar. Giro de los vientos al oeste y noroeste, de cierzo o mestral. Fuerza dos a cuatro, con rachas de fuerza cinco o seis en Tarragona y Baleares.

DATOS OBSERVATORIO DE PELAYO, 28

T. mín.: 11,7° C a 8 h 0 m.
T. máx.: 14,3° C a 15 h 0 m.
T. a las 19 h: 11,9° C
Lluvia en 24 h: 0,1 litros/m
Presión atmosf. 19 h: 1.003 mb
Viento a las 19 h: 0-3 km/h

LA CALLE Y SU MUNDO

ERO

El Albaicín es recuperable

(De los periódicos)
El alcalde y otros granadinos conspicuos viajaron a Riad para devolver al príncipe Abdullazid la visita que hizo a la ciudad el pasado verano. Sin embargo, algo al margen del protocolo portaba en su cartera el corregidor, y no era otra cosa que pedirle su colaboración económica con objeto de rehabilitar el Albaicín, que anda como sabemos, muy padecido y abandonado. Si los deseos de los plenipotenciarios de la gracia urbana no se frustran, la aportación económica de Arabia Saudí será, sin duda, decisiva en cuanto a redimir de la ruina el barrio

Figura A1.28: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA sábado 20 de diciembre de 1997 EL TIEMPO.

(21) LA VANGUARDIA ESPAÑOLA viernes 19 de diciembre de 1997

El temporal atasca la entrada a Barcelona y provoca accidentes en otras localidades

METEOROLOGÍA

El conductor de una furgoneta resultó herido de gravedad al hundirse por la humedad un tramo de unos 60 metros de la carretera de Sant Corneli, cerca de la central térmica de Cercs

BARCELONA. (Redacción y corresponsales) — El temporal que anteayer se ensañó con la costa, golpeó ayer tierra adentro. Dos cuencas, la del Cardener y el Llobregat, estaban en situación de alerta ante la posibilidad de que se produjeran desbordamientos. Carreteras y vías férreas registraron problemas derivados de las precipitaciones que se produjeron a lo largo del día.

Las precipitaciones provocaron un accidente, a primera hora, a las 7 de la mañana, en la zona comercial del Canal, en Berga (Berguedá), cuando el techo del aparcamiento se desplomó sobre los tres únicos coches que a esa hora estaban aparcados allí. Según un testimonio de este accidente, la nave quedó destrozada debido a que el canal industrial que pasa por aquel lugar se taponó, inundó de agua toda la zona y acabó por derribar una de las paredes del aparcamiento que, al ceder, se llevó consigo el tejado. No hubo heridos.

Otro accidente, más grave, ocurrió casi a la misma hora en Cerca (Berguedá), junto a la central térmica. La carretera de acceso al núcleo de Sant Corneli se hundió a un kilómetro de su conexión con el Eix del Llobregat llevándose una furgoneta y su ocupante, Jordi Castillo, de Sant Corneli, que ayer permanecía ingresado en la clínica Asepeyo de Sant Cugat del Vallès afectado de varias fracturas. El enorme socavón hizo desaparecer unos 60 metros de carretera que se desmoronó más de cien metros por un terraplén.

La lluvia causó también un desprendimiento en la variante de Guardiola (Berguedà) que obligó a desviar todo el tráfico del Eix del Llobregat por el interior de la población. En Cardona (Bages), la carretera de acceso al núcleo de la Cormina también hubo de ser cortada por el peligro de inundación causado por el caudal que llevaba el Aiguadora, afluente del Cardener.

El temporal provocó cortes en el suministro de la electricidad en diversas localidades del Valles, en especial en Mollet del Valles donde unos 3.000 abonados se quedaron sin luz durante cerca de siete horas. Vecinos de Parets del Valles, Montmeló, Montornés del Valles, Sant Boi de Llobregat y Manresa también padecieron cortes.

En Barcelona, la lluvia provocó importantes problemas de tráfico en los accesos a la ciudad y en los transportes por ferrocarril. La A-19, A-16, A-18, el tramo norte de la B-20 y las rondas, padecieron restricciones y atascos a primera hora de la mañana y a media tarde, en los momentos de mayor tráfico de vehículos que fue muy intenso durante todo el día. En la ronda de Dalt las pantallas luminosas no funcionaron en todo el día y en la del Litoral sólo parcialmente.

El temporal atasca la entrada a Barcelona y provoca accidentes en otras localidades



La carretera de Sant Corneli, en el Berquadà, se hundió ayer por la mañana



El lateral del paseo de Gràcia de Barcelona registró colapsos en varios momentos del día

METEOROLOGÍA

El conductor de una furgoneta resultó herido de gravedad al hundirse por la humedad un tramo de unos 60 metros de la carretera de Sant Corneli, cerca de la central térmica de Cercs

BARCELONA. (Redacción y corresponsales.) - El temporal que ayer se ensañó con la costa, golpeó ayer tierra adentro. Dos cuencas, la del Cardener y el Llobregat, estaban en situación de alerta ante la posibilidad de que se produjeran desbordamientos. Carreteras y vías férreas registraron problemas derivados de las precipitaciones que se produjeron a lo largo del día.

Las precipitaciones provocaron un accidente, a primera hora, a las 7 de la mañana, en la zona comercial del Canal, en Berga (Berguedà), cuando el techo del aparcamiento se desplomó sobre los tres únicos coches que a esa hora estaban aparcados allí. Según un testimonio de este accidente, la nave quedó destruida debido a que el canal industrial que pasa por aquel lugar se taponó, inundó de agua toda la zona y acabó por derribar una de las paredes del aparcamiento que, al ceder, se llevó consigo el tejado. No hubo heridos.

Otro accidente, más grave, ocurrió casi a la misma hora en Cercs (Berguedà), junto a la central térmica. La carretera de acceso al núcleo de Sant Corneli se hundió a un kilómetro de su conexión con el Eix del Llobregat llevándose una furgoneta y su ocupante, Jordi Castillo, de Sant Corneli, que ayer permanecía ingresado en la clínica Asepeyo de Sant Cugat del Vallès afectado de varias fracturas. El enorme socavón hizo desaparecer unos 60 metros de carretera que se desmoronó más de cien metros por un terraplén.

La lluvia causó también un desprendimiento en la variante de Guardiola (Berguedà) que obligó a desviar todo el tráfico del Eix del Llobregat por el interior de la población. En Cardona (Bages), la carretera de acceso al núcleo de la Corra,

mina también hubo de ser cortada por el peligro de inundación causado por el caudal que llevaba el Aiguadora, afluente del Cardener.

El temporal provocó cortes en el suministro de la electricidad en diversas localidades del Vallès, en especial en Mollet del Vallès donde unos 3.000 abonados se quedaron sin luz durante cerca de siete horas. Vecinos de Parets del Vallès, Montmeló, Montornès del Vallès, Sant Boi de Llobregat y Manresa también padecieron cortes.

En Barcelona, la lluvia provocó



La carretera de Espígues, ayer

importantes problemas de tráfico en los accesos a la ciudad y en los transportes por ferrocarril. La A-19, A-16, A-18, el tramo norte de la B-20 y las rondas, padecieron restricciones y atascos a primera hora de la mañana y a media tarde, en los momentos de mayor tráfico de vehículos que fue muy intenso durante todo el día. En la ronda de Dalt las pantallas luminosas no funcionaron en todo el día y en la del Litoral sólo parcialmente.

Figura A1.29: LA VANGUARDIA ESPAÑOLA viernes 19 de diciembre de 1997.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS DISPOSITIVOS INSTALADOS EN ERILL

I.	DISPOSITIVOS INSTALADOS EN ERILL	410
I.1.	Estación Meteorológica.	410
I.1.1.	Señales de entrada-conectividad	412
I.1.2.	Protocolos de comunicación disponibles	413
I.1.3.	Adaptadores de comunicaciones.	413
I.1.4.	Reloj interno y sincronización por receptor gps	413
I.1.5.	Temperatura de funcionamiento	414
I.1.6.	Pluviómetro	414
I.2.	Piezómetros de cuerda vibrante.	415
I.3.	Sistema autónomo automático de medición y registro de flujo.	415
I.4.	Fuente de energía	419
I.5.	Sistema UX/VX y celdas de carga.	421
I.6.	Sistema medición de carga en VX.	422

La instrumentación instalada en el Barranco de Erill (Figura 1) consta de:

- 1.- Estación meteorológica automática. Debe medir por lo menos la precipitación horaria, temperatura, presión atmosférica, velocidad y dirección del viento.
- 2.- Instalación piezométrica, con piezómetros de cuerda vibrante en cada uno de los niveles característicos del till, en una misma vertical.
- 3.- Sistema autónomo automático de medición y registro de flujo formado por 4 geófonos equidistantes y equipo de filmación (focos, cámara de filmación y grabador).
- 4.- Sistema de retención de flujo VX dotado de equipo autónomo de medición mediante células de carga de las solicitaciones en los puntos característicos del sistema de protección.
- 5.- Paralelamente se propone el uso de la tecnología LIDAR como instrumento cartográfico que pudiera detectar deformaciones superficiales pre-rotura y movilizaciones y re-movilizaciones de masa en la parte alta de la cuenca.

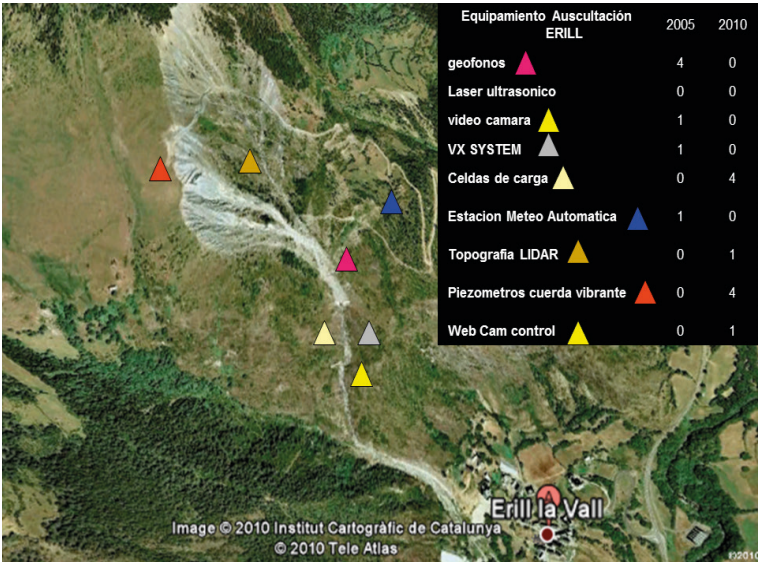


Figura A2.1: Disposición del equipo completo de auscultación en Erill

1. DISPOSITIVOS INSTALADOS EN ERILL

1.1. ESTACIÓN METEOROLÓGICA

La estación meteorológica instalada en Erill es del tipo METEODATA/HYDRODATA3000C de GEONIC. Es un equipo de medida, almacenamiento y transmisión de datos, concebido especialmente para instalación a la intemperie, en áreas remotas desatendidas recepcionando, almacenamiento, tratando la información recibida así como enviándola al portal central. Es posible interrogar a la estación de modo manual o automático, programar remotamente todas sus funcionalidades, gestionar las alarmas recibidas, e incluso presentar en el monitor del ordenador central las imágenes captadas por una o varias cámaras digitales, conectadas a las estaciones de campo si se creyese oportuno (Foto A2.1).



Foto A2.1: Estación meteorológica

Para la descarga y gestión de los datos se usa la Plataforma WEBTRANS que GEONICA ofrece en Internet por medio de un potente Servidor WEB, de modo que cada abonado al servicio WEBTRANS podrá visualizar las gráficas de los parámetros y las imágenes captadas en cada uno de los emplazamientos remotos de sus propias estaciones, así como descargarse los datos almacenados, sin necesidad de comunicarse directamente con ellas, es decir, sin más que acceder a la plataforma, mediante la clave correspondiente, utilizando su propia conexión a INTERNET.

En el diagrama general incluido a continuación, puede verse una red típica de comunicaciones con transmisión de datos e imágenes desde las estaciones remotas, hasta una Estación Central, con la opción de difusión de la información en INTERNET, por medio de la Plataforma WEBTRANS soportada por los servidores de GEONICA (Figura A2.2).

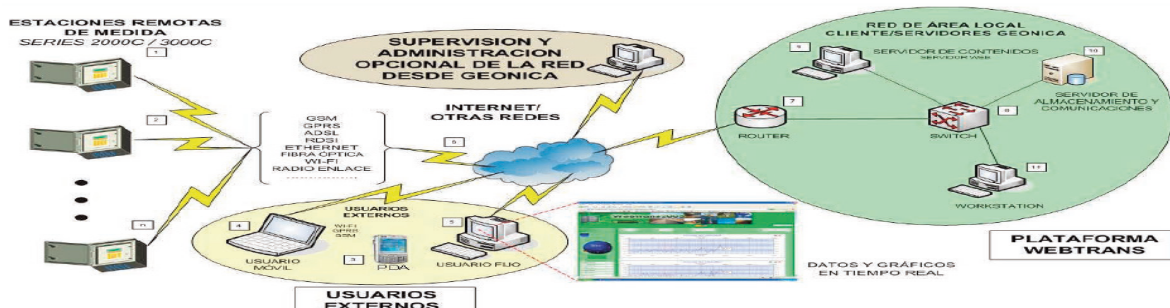


Figura A2.2: Esquema funcionamiento de la estación meteorológica Geónica

La estación remota METEODATA/HYDRODATA de la serie 3000 dispone de 8 canales analógicos de entrada, correspondiente al modelo 3008CM. Los elementos básicos que la integran son: Microprocesador, Circuitos de Protección, Módem de Comunicaciones, Fuente de Alimentación con panel solar, Visualizador y Teclado.

Las conexiones con los sensores y otros elementos externos como, por ejemplo, las antenas de comunicaciones, el panel solar, o un equipo transmisor radio o satélite, puede también realizarse opcionalmente mediante conectores específicos accesibles desde el exterior de la caja o armario, a fin de facilitar su manejo, permitiendo una conexión rápida de los mismos, en caso de tratarse de estaciones móviles o transportables (Figura A2.3).

De entre las características técnicas más sobresalientes de la serie 3000C, destacan las siguientes:

- Ultra bajo consumo (10 mA con ciclo de trabajo completo y 1 mA en reposo)
- Muy alta resolución (mediante conversor A/D de 20 bits)
- Gran capacidad de almacenamiento de datos (mediante una memoria interna de 64 MBytes)
- Versatilidad de comunicaciones (por telefonía celular GSM, GPRS, Radio punto a punto, enlaces Ethernet, transmisor vía satélite, etc.)
- Capacidad de programación tanto en modo local como remoto
- Posibilidad de conexión de todo tipo de sensores con salidas analógicas o digitales, sensores inteligentes con protocolos especiales, etc.

Entradas / Salidas	MOD. 3008	MOD. 3016
Canales Analógicos de entrada totalmente diferenciados	8	16
Entradas digitales de micro-relé con aislamiento galvánico de 4000V	2 entradas digitales	
Salidas digitales de micro-relé con aislamiento galvánico de 4000V	2 salidas digitales	
Contadores digitales de 16 bits	4 Contadores para pluviómetros, anemómetros y otros sensores con salida en impulsos/frecuencia	
Puertos serie RS232/422/485; Ethernet, etc.	4 puertos serie programables RS232/422/485 (Hasta 6 puertos opcional)	

Figura A2.3: Prestaciones Técnicas de conectividad de la estación meteorológica Geónica.

1.1.1. SEÑALES DE ENTRADA-CONECTIVIDAD

Las unidades de la serie 3000 permiten la conexión e cualquier tipo de sensores, analógicos o digitales, admitiendo:

- Señales en tensión desde $\pm 2,5$ microV hasta ± 2.500 mV, ampliable ± 5.000 mV y otros rangos superiores.
- Señales en corriente 0-20, 4-20 mA, etc.
- Resistencias tipo PTC, NTC, Pt-100 para medidas de temperatura, Termistores, sensores piezorresistivos, etc.
- Señales de frecuencia
- Señales periódicas
- Contadores de pulsos
- Contacto de relé (tipo reed, libre de tensión, estado sólido, etc.)
- Sensores inteligentes con protocolos propios de comunicación
- Cámaras digitales, para captación y transmisión de imágenes

Puertos de Comunicaciones (4 básicos y hasta 6 opcional)

- Com 1: Puerto serie RS232, de propósito general
- Com 2: Puerto Ethernet para uso genérico y desarrollo.
- Com 3: Puerto serie RS232/422/485, programable, de propósito general.
- Com 4: Puerto serie para conexión de Módems GSM, GPRS, etc.
- Com 5/6: Dos puertos serie adicionales (opcionales) para propósito general (RS232/422/485, Ethernet, SDI-12, Bluetooth, Wi-Fi, Receptor GPS, etc...)

La velocidad de comunicación es programable por el usuario entre 1.200 y 115.200 baudios. Asimismo son programables los parámetros de cada puerto serie, tanto en local como en remoto, mediante la Aplicación TELETRANS-W3K, incluida en el paquete de programas

1.1.2. PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN DISPONIBLES

- TCP/IP (Telnet, SMTP, FTP, etc.)
- SMS mensajes cortos a teléfonos móviles para avisos o alertas
- Protocolo GEONICA (Aplicación TELETRANS-W3K)
- SDI-12
- Modbus/Fieldbus

1.1.3. ADAPTADORES DE COMUNICACIONES

- Cable físico para conexión a PC (RS232/USB)
- Módem GSM (interno)
- Módem GPRS (interno)

1.1.4. RELOJ INTERNO Y SINCRONIZACIÓN POR RECEPTOR GPS

Las estaciones de la nueva serie 3000C disponen de un circuito de reloj y **watchdog** Independiente. Opcionalmente, el circuito de reloj se puede sincronizar de modo automático mediante la inclusión de un receptor GPS, integrado internamente con el propio circuito electrónico de la unidad, y conectado a una antena externa de recepción de las señales de tiempo y posicionamiento procedentes de la constelación de satélites. Esta opción permite una precisión de reloj del orden de nanosegundos, de gran utilidad para igualar o sincronizar, de modo muy preciso, la marcha de los relojes de toda una serie de estaciones remotas constituidas en red. Asimismo permite conocer la posición de cada una de ellas, con la precisión propia del GPS. Unidad Remota de Adquisición Proceso y Transmisión de Datos e Imágenes, con almacenamiento en memoria Flash Nand de 64 MBytes y conversor Analógico/Digital de 20 bits de resolución. Toda la electrónica va montada sobre un circuito monoplaca de 6 capas y alto grado de integración, totalmente tropicalizado para protección contra la humedad y la condensación. Total programabilidad de la estación y de todos los canales de modo Independiente mediante PC conectado localmente, o bien de forma remota, a través del enlace de comunicaciones utilizado (GSM, GPRS, Radio, Ethernet, etc.). Las unidades de la serie 3000 C pueden realizar también muy diversos tipos de cálculos, ya sea la desviación típica de las medidas obtenidas para un determinado parámetro, o calcular el valor del Punto de Rocío en función de los datos de temperatura y humedad; o bien ajustar, mediante una ecuación polinómica, la señal de un sensor de respuesta no lineal; calcular la evapotranspiración potencial de un cultivo, e incluso calcular con cierta precisión las horas de sol, sin necesidad de conectar un sensor específico para tal fin. También es posible ajustar mediante software, las desviaciones de la constante de transferencia de un sensor o calibrar el cero y el fondo de escala de un canal, producidas como consecuencia de efectos prolongados de temperatura, envejecimiento del transductor o por cualquier otro motivo. Esta funcionalidad es especialmente importante, pues evita tener que remplazar un determinado sensor, manteniendo la precisión original de las medidas. Visualizador alfanumérico opcional de cristal líquido LCD de 4x20 caracteres, con teclado de membrana de 18 teclas, integrado. Posibilidad de programación de alarmas independientes para cada canal, así como de generar mensajes SMS de aviso a teléfonos móviles y envío de correos electrónicos al personal de mantenimiento, en caso de superarse determinados umbrales en parámetros críticos o de detectarse ciertos estados de alarma que requieran preaviso o una vigilancia. Regletas internas de conexión rápida para todos los cables de sensores, panel solar, red de alimentación, antenas radio, etc. Fuente de Alimentación interna incluyendo batería de 12V-9Ah y circuito de recarga a partir de Panel Solar externo.

1.1.5. TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO

Las estaciones remotas de la serie 3000 C están preparadas para funcionamiento en un amplio rango de temperaturas, entre -30 °C y +70 °C, si bien el visualizador LCD resulta legible hasta un límite inferior de -20 °C.

Entradas Analógicas (Voltaje). Número de entradas: 8 entradas totalmente diferenciales “fully diferen cial” para el modelo 3008C. Todas las entradas pueden ser configuradas de forma totalmente independiente.

Resolución: La resolución básica es de 24 bits.

Resolución efectiva libre de ruido: Configurable 19 y 20 bits.

Relación señal ruido: De 114 a 120 dB.

Rangos de medida:

- +/-2500 mV (Resolución 4.76 uV)
- +/-1250 mV (Resolución 2.38 uV)
- +/-625 mV (Resolución 1.19 uV)
- +/-312.5 mV (Resolución 0.596 uV)

Rangos adicionales mediante atenuador de entrada.

- Precisión: +/-0.02% de la lectura + Offset a 25°C.
- Velocidad de muestreo: De 25 a 8192 muestras /s.
- Impedancia de entrada: > 10Mohm

1.1.6. PLUVIÓMETRO

El Pluviómetro de cazoletas basculantes cumple con las especificaciones de la Organización Meteorológica Mundial (OMM). El diseño utiliza un mecanismo probado de cazoletas basculantes para una medición simple y eficaz de las precipitaciones. La geometría y los materiales del cubo están especialmente seleccionados para la liberación máxima del agua, reduciendo así la contaminación y los errores. El área de recolección de 200 cm² y la resolución de medición de 0,1 mm cumplen con las recomendaciones de la OMM. Lleva incorporados tornillos de nivelación y nivel para un ajuste fácil y preciso en campo. Una vez medidas, las precipitaciones se descargan a través de un tubo de recogida para poder verificar la precipitación total (Figura 4 y Figura 5).



ESPECIFICACIONES:

Tamaño:
18 cm diám. x 30 cm alto (39 cm alto con la base de montaje)

Área de recolección:
200 cm²

Precisión:
0.1 mm
0.2, 0.5 o 1 mm (opcional)

Señal de salida:
Relé reed magnético(N.O.), 24VAC/DC 500mA

Temperatura de operación:
-20°C a +50°C (calefactado)

Alimentación:
18 W para el calentador solamente

Montaje:
Abrazadera para 1" (1.34" diam.) tubo de hierro
o 3 pernos sobre círculo de 160mm diámetro

Otros:
Ajuste de nivelación, control termostático para calefactar, filtro de admisión

Figura A2.4: Especificaciones técnicas del pluviómetro (Geónica).

RANGOS DE MEDIDA & PRECISIÓN		
RANGO	PRECISIÓN	NOTA
0 - 25 mm/h	2%	Precisión Intrínseca
25 - 50 mm/h	3%	
0 - 75 mm/h	±1.1%	Precisión Combinada (95% confianza) para Pluviómetro + METEODATA/HYDRODATA con algoritmo de corrección
75 - 500 mm/h	±2%	

Figura A2.5: Rangos de medida y precisión del pluviómetro (Geónica).

1.2. PIEZÓMETROS DE CUERDA VIBRANTE

Los Sensores de Cuerda vibrante son dispositivos que basan sus mediciones a partir de las deformaciones, las cuales producen voltajes o corrientes a partir de un esfuerzo mecánico, que produce vibraciones, midiendo la frecuencia vibratoria de un cable tensionado a una membrana y su tubo principal y se mide la variación por medio de una bobina electromagnética. Son precisos y fiables. Permiten transmitir la señal a distancias de más de 1000 metros sin perder la precisión.

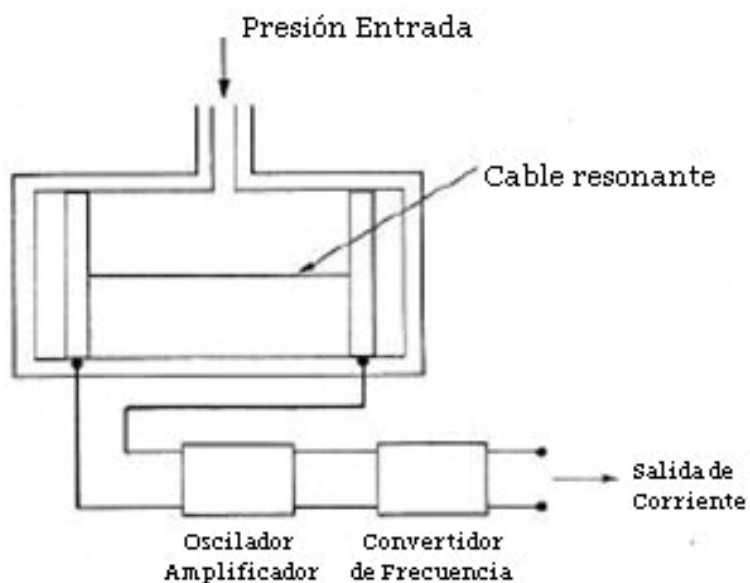


Figura A2.6: Esquema conceptual del funcionamiento de un piezómetro de cuerda vibrante.



Figura A2.7: Despiece de un piezómetro de cuerda vibrante e imagen de los piezómetros proporcionados por Slope Indicator para este trabajo.

Tabla A2.1: Tabla con las principales características de los piezómetros instalados.

MATERIAL	Acero inoxidable			
TRANSDUCTOR PRESIÓN	Cuerda vibrante			
SENSOR TEMPERATURA	Termistor			
RESOLUCIÓN	0,025% factor escala			
PRECISIÓN	± 0,1% factor escala para rango nominal de 0,7 - 7 bar			
PRESIÓN MÁXIMA	1,5 x rango nominal			
FILTRO	50 micrones, acero inoxidable sinterizado			
COEFICIENTE DE TEMPERATURA	<0,04% factor escala para °C.			
Id Piezómetro	Fecha instalación	Nº de serie	Rango nominal (bar)	Profundidad (metros)
5	7/04/2011	09-3086	3,5	3.0
4	7/04/2011	09-3087	3,5	7.0
3	7/04/2011	09-2862	7	23.0
2	7/04/2011	10-5102	7	36.0
1	7/04/2011	10-5103	7	44.0



Figura A2.8: Imagen de la estación de control de los piezómetros y esquema de la interface del software de conexión.

Tabla A2.2: Tabla se resumen las principales características de las unidades de adquisición y almacenamiento de datos.

DETALLES DE MEDICIÓN	MiniLogger	QuattroLogger
Canales de lectura	1	4
Rango de frecuencia	450 a 6000 Hz	
Rango de temperaturas	-20 - 120 °C	
Temperaturas de uso del equipo	-20 - 50 °C	
Resolución	0,01% Factor de escala para la frecuencia 0,1 °C para la temperatura	
Precisión	±0.02 % para la frecuencia ± 1 °C para la temperatura	
Capacidad de almacenamiento	8.000 lecturas	43.000 lecturas

1.3. SISTEMA AUTÓNOMO AUTOMÁTICO DE MEDICIÓN Y REGISTRO DE FLUJO.

El sistema instalado consta de 4 geófonos equidistantes dispuestos en el margen izquierdo del canal comunicados por cable con la fuente de alimentación (baterías + placa fotovoltaica) y un datalogger CR1000.

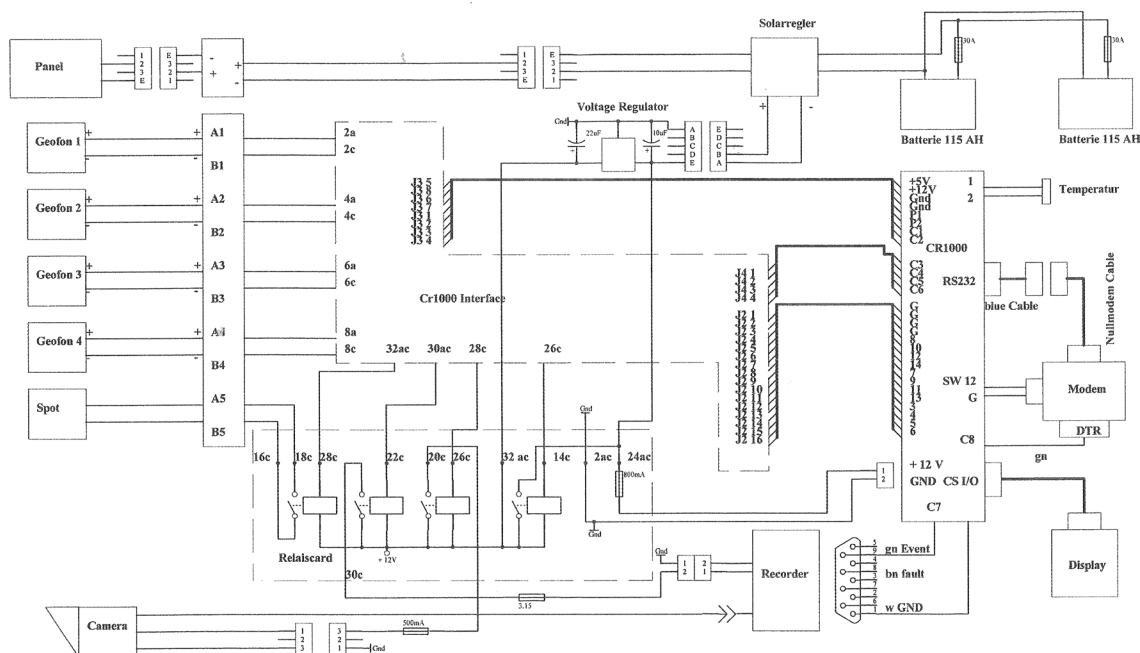


Figura A2.9: Esquema general de funcionamiento del sistema de captación de flujo a partir de geófonos.

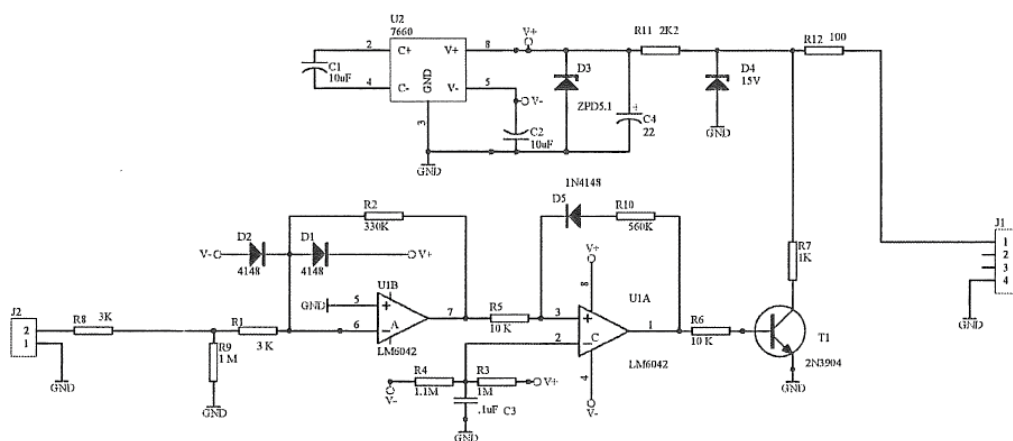


Figura A2.10: Esquema general de funcionamiento un geófono.

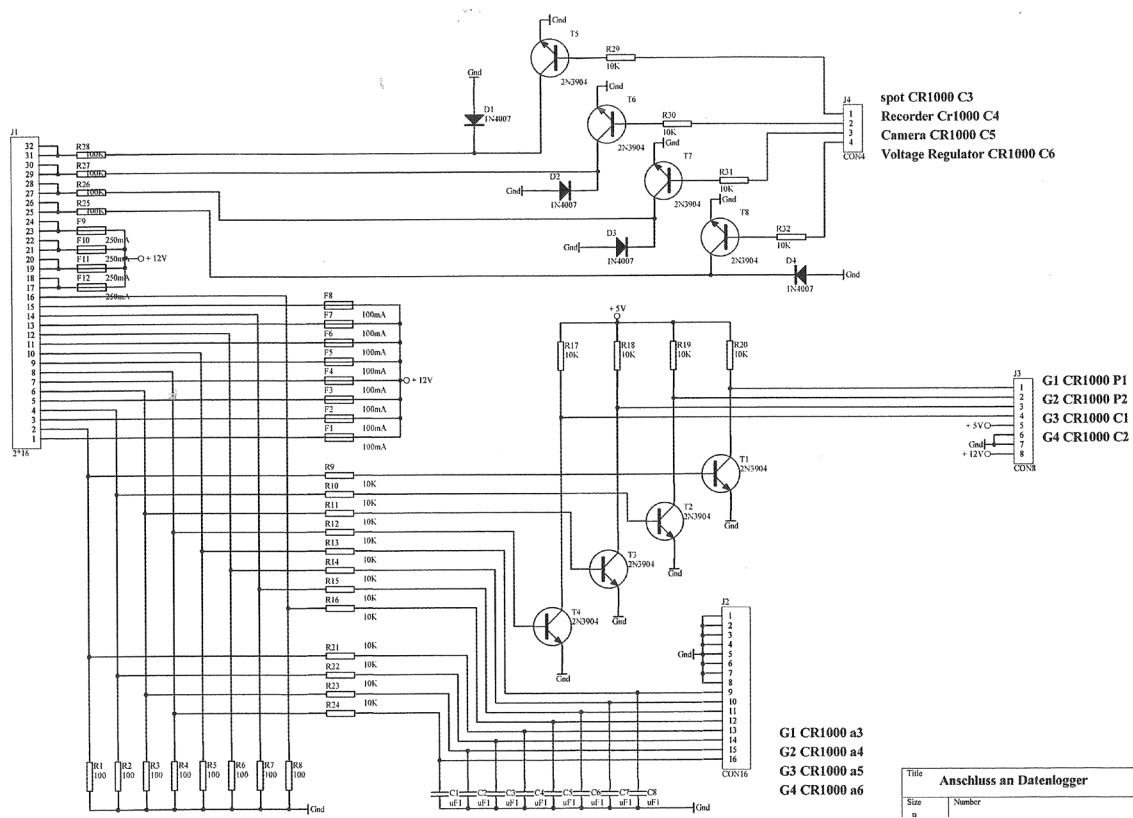


Figura A2.1 1: Esquema completo del funcionamiento del datalogger y su configuración.

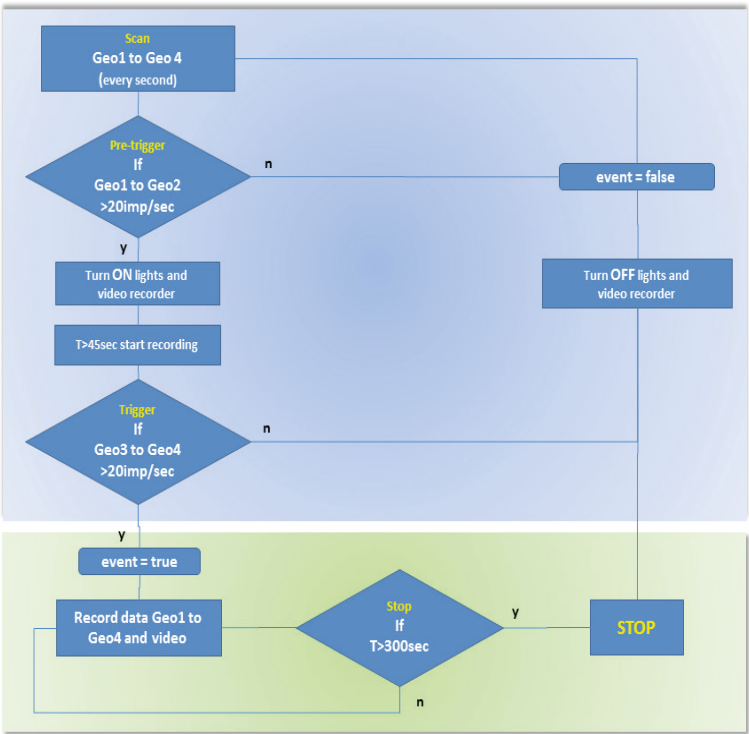


Figura A2.1 2: Esquema conceptual del funcionamiento del datalogger y su configuración.

El dattalogger registra la señal de cada uno de los geófonos y permite compararlos sobre una misma base temporal (Foto A2.2).



Foto A2.2: Imagen general de la central de adquisición de datos, fuente de alimentación foco y cámara así como imagen de detalle del interior de un geófono instalado en Erill.

1.4. FUENTE DE ENERGÍA

Para garantizar al Sistema de total autonomía se dotó la instalación de una placa fotovoltaica conectada a dos baterías. El panel solar de Sharp ND-L3EJE está diseñado para una gama de requisitos y es conveniente para el uso en la mayoría de los sistemas solares, incluyendo residencias, vehículos recreativos, cabañas, casas de vacaciones, estaciones de energía solar, bombas, sistemas de telemetría, balizas y semáforos. El módulo 123 W utiliza 155 mm cuadrados de células solares de silicio multi-cristal y tiene una eficacia de conversión del módulo 12,39 %. Usa diodos de bypass para minimizar la pérdida de energía causada por la sombra, las superficies con textura celular reducen la reflexión de la luz solar y estructura BSF (campo de superficie de negro) mejora la eficiencia de conversión de células 14,13 %. Los módulos usen vidrio templado blanco, resina de EVA y una película resistente a la intemperie, además de marco de aluminio para uso prolongado en exteriores. Dispone de un terminal de salida en forma de cable con conector resistente al agua (Figura A2.13 y Figura A2.14).

ELECTRICAL CHARACTERISTICS		MECHANICAL CHARACTERISTICS	
Cell	Multi-crystal silicon	Dimensions (H x W x D)	59.02 x 26.06 x 1.81" / 1499 x 662 x 46mm
No. of Cells and Connections	36 in series	Weight	30.86lbs / 14.0kg
Open Circuit Voltage (Voc)	21.3V	Packing Configuration	1 pc per carton
Maximum Power Voltage (Vpm)	17.2V	Size of Carton	63.39 x 30.71 x 2.95" / 1610 x 780 x 75mm
Short Circuit Current (Isc)	8.1A	Loading Capacity (20 ft container)	154 pcs (154 cartons)
Maximum Power Current (Ipm)	7.16A	Loading Capacity (40 ft container)	330 pcs (330 cartons)
Maximum Power (Pm)*	123W	ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS	
Minimum Power (Pm)*	110.7W		
Encapsulated Solar Cell Efficiency (ηc)	14.13%		
Module Efficiency (ηm)	12.39%		
PTC Rating (W)**	107.80		
Maximum System Voltage	600VDC	Operating Temperature	-40 to 194°F / -40 to +90°C
Series Fuse Rating	15A	Storage Temperature	-40 to 194°F / -40 to +90°C
Type of Output Terminal	Junction box	Dielectric Isolation Voltage	2200 VDC max.

Figura A2.13: Principales características de la placa fotovoltaica instalada en Erill.

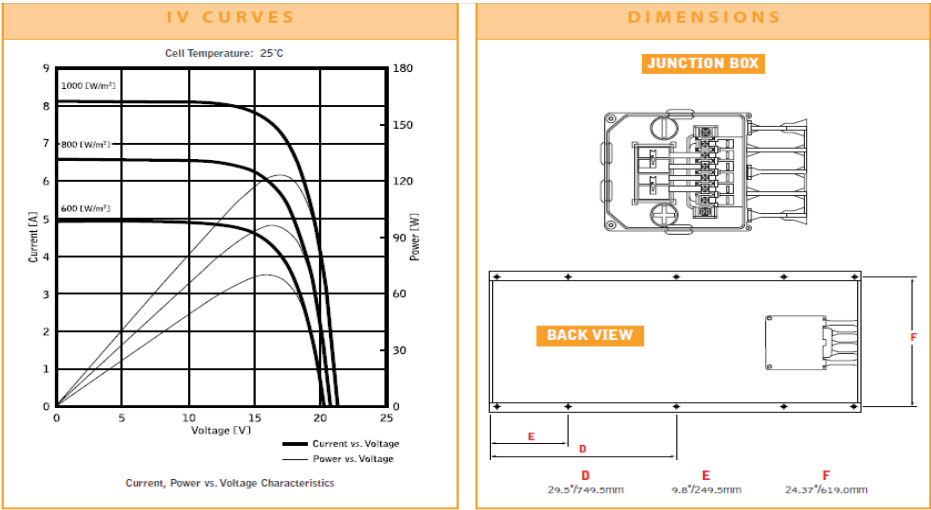


Figura A2.14: Gráficas de adquisición de energía de la placa fotovoltaica y esquema del transductor.

Se cuenta con 2 baterías estacionarias de 12V cada una del tipo DELPHI FREEDOM 2000, que son de las más adecuadas para intemperie, bajo mantenimiento y alimentadas por placas fotovoltaicas (Figura I5 y Figura I6).

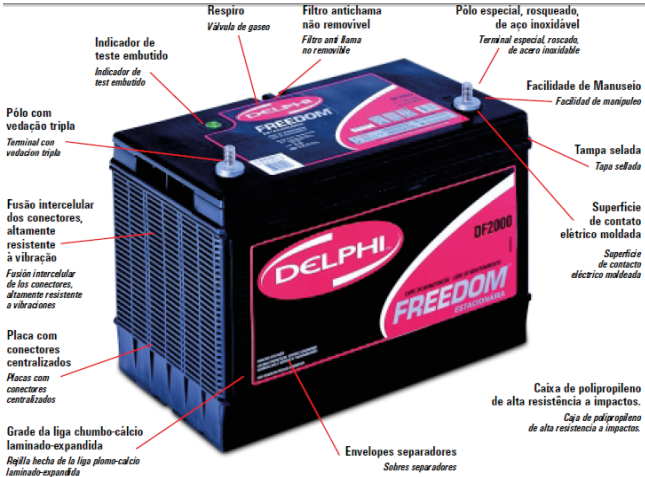


Figura A2.15: Esquema de una de las baterías instaladas en Erill.

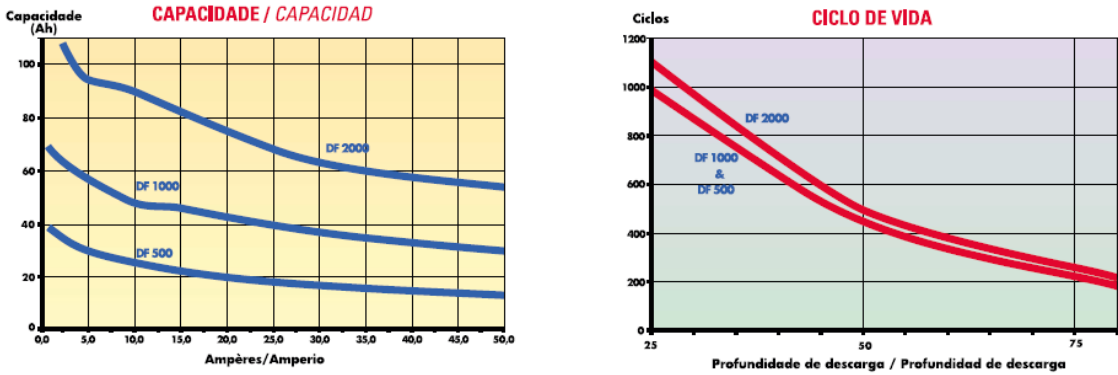


Figura A2.16: Gráfica de la capacidad y ciclos de vida del modelo de baterías instalado en Erill.

El consumo necesario para la activación del sistema y filmación ha permitido gravar evento de hasta 40 minutos (Figura A2.17).

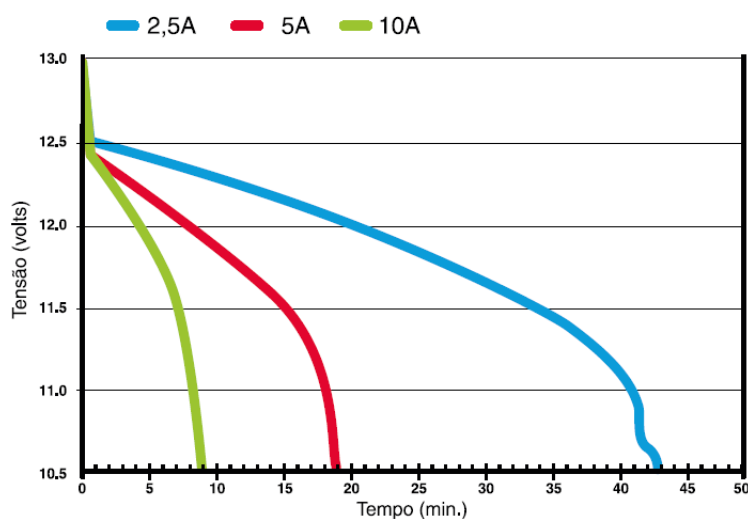


Figura A2.17: Gráfica del tiempo de aportación de energía en función del consumo de nuestro sistema.

Hasta este momento nunca ha habido problemas con el almacenamiento energético y la recarga tras cada uno de los servicios ha sido según el tiempo previsto por el fabricante (Figura 18).

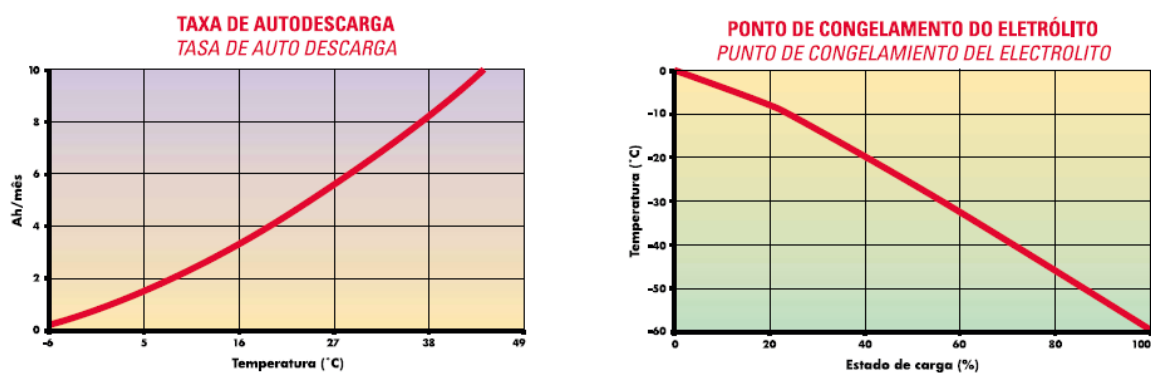


Figura A2.18: Gráficas de carga y descarga de la batería por el efecto de la temperatura.

1.5. SISTEMA UX/VX Y CELDAS DE CARGA

El Sistema VX es un producto GEOBRUGG para la interceptación de flujos instalados en el propio canal del torrente, reteniendo la parte sólida y permitiendo libremente el paso del agua. Está formado por un conjunto de anclajes flexibles a tracción, cables de transmisión de carga, membranas de alambre de acero de alto límite elástico en forma de anillos (Rocco net) y disipadores plásticos de energía o Brake Elements (Figura A2.19 y Foto A2.3).

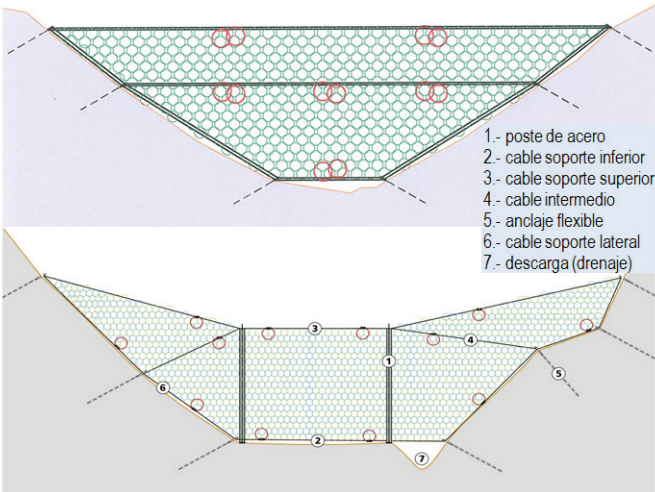


Figura A2.19: Esquema conceptual de los Sistema VX y UX, denominados también diques flexibles (Geobrugg).



Foto A2.3: Imágenes de algunos detalles del Sistema VX. De izquierda a derecha: Malla flexible de intercepción del flujo, elementos de frenado o disipadores plásticos de energía, protección contra la abrasión (Geobrugg).

1.6. SISTEMA MEDICIÓN DE CARGA EN VX

Se han instalado transductores de fuerza que permiten medir la carga a la que está sometido el cable tensor (Foto A2.4 y Foto A2.5).



Foto A2.4: Sensor inalámbrico (caja negra) conectado a un transductor de carga axial en la malla.



Foto A2.5: Imagen del Sistema de intercepción de flujo VX instalado en Erill con la posición de las galgas de tensión (Geobruigg).

El sensor seleccionado trabaja a torsión, por lo que la carga axial sobre el mismo se transmite ortogonalmente con una relación 10 a 1. De este modo y debido a que la carga esperada sobre los cables principales de la malla no supera las 10 Tm se seleccionaron sensores de 20 Tm (2 T de carga axial) para ser colocados en la estructura de la malla. En total se instalaron 5 sensores en la malla tal y como se demuestra en la Foto 5. Las especificaciones técnicas de los transductores de carga se detallan en la Tabla A2.3.

Tabla A2.3: Especificaciones técnicas de los transductores de carga utilizados.

Especificaciones Técnicas	
Carga Nominal	2 T
Tensión cable real	20
Voltaje	3-10 VDC- Máximo 15 VDC
Sensibilidad	1 mV/V
No Linearidad	< ± 5.0 % FSO hasta 20% < ± 2.0 % FSO por encima del 20%
Hysteresis	< ± 0.1 % FSO
No-Repetitividad	< ± 0.1 % FSO
Deriva (30 minutos)	< ± 0.03 % FSO
Desviación de Zero	± 1.0 % FSO
Resistencia de entrada	390 ± 20 Ohms
Resistencia de salida	350 ± 7 Ohms
Resistencia de aislamiento (50 VDC)	> 1000 Mega Ohms
Longitud máxima del cable	10 mtr. max.
Sobre carga máxima segura	150 %
Sobrecarga de rotura	300 %
Carga máxima lateral	50 %
Rango compensado por temperatura	0-60 °C
Efectos de temperatura a la salida	< 0.0015 % FSO/°C
Efecto temperatura al cero	< 0.0020 % FSO/°C
Deflección	< 0.5 mm at FSO
Material	Electroless Nickel Plated Tool Steel
Protección ambiental	IP65

En la Tabla A2.4, Tabla A2.5 y Tabla A2.6 se puede ver un resumen de las especificaciones técnicas de los dispositivos utilizados.

Tabla A2.4. Rango de emisión y trabajo

General Radio	Typical
Modulation Method	Method MS (QPSK)
Data Rate	250 k bits/sec
Radio Frequency	868Mhz/2.4 GHz
Consumption	26 mA Send/receive XX sleep
Comm range	200 Meters

Tabla A2.5. Frecuencia de emisión

ADC	Typical
N bits	24 bits (23 effective bits)
RMS noise:	40 nV @ 4.17 Hz, 85 nV @ 16.7 Hz
Current:	400 µA operating 1 µA sleep
Update rate:	4.17 Hz to 470 Hz
Filter	Simultaneous 50 Hz/60 Hz rejection
Gain	From 1 to 128 Adjustable

Tabla A2.6: Especificaciones técnicas de los digitalizadores radio utilizados.

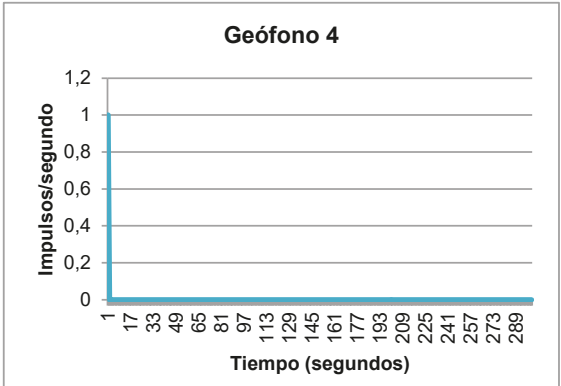
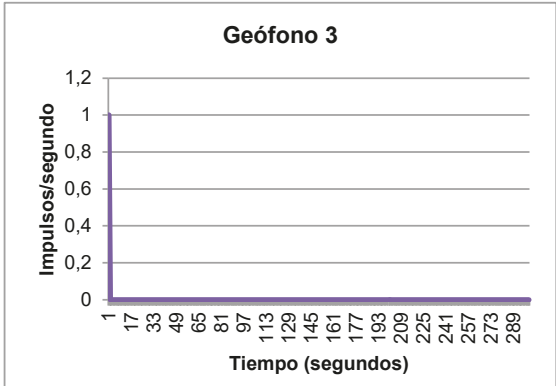
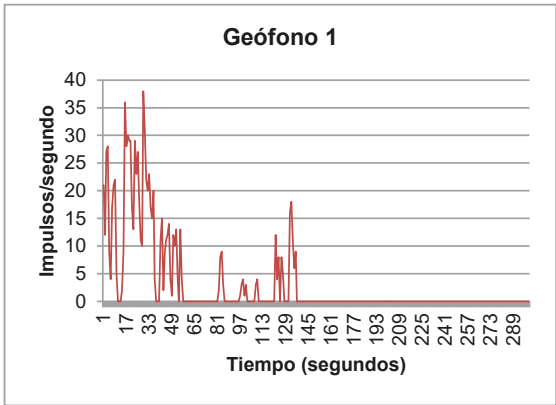
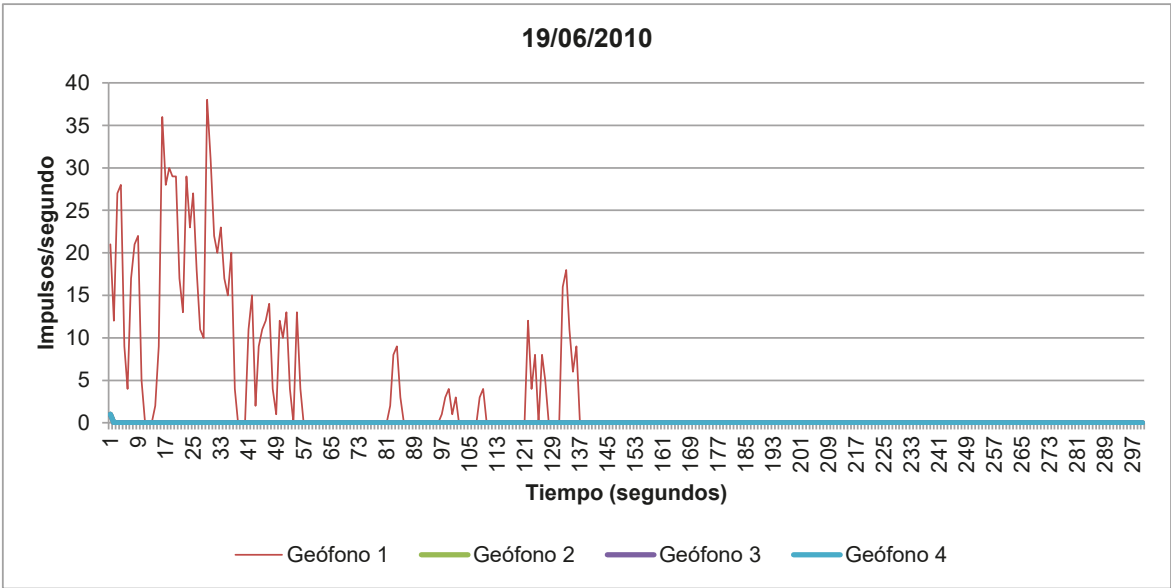
Environmental	Typical
Operating temperature range	-40 /+85 C
Humidity	95%RH



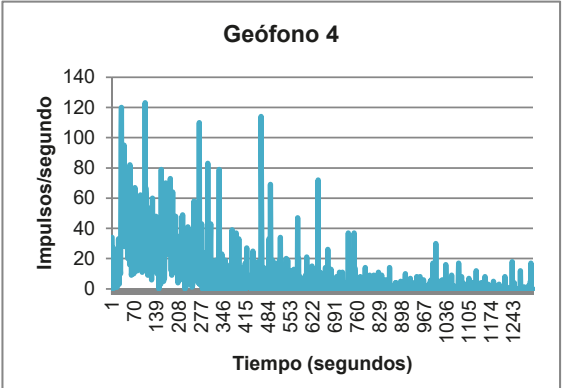
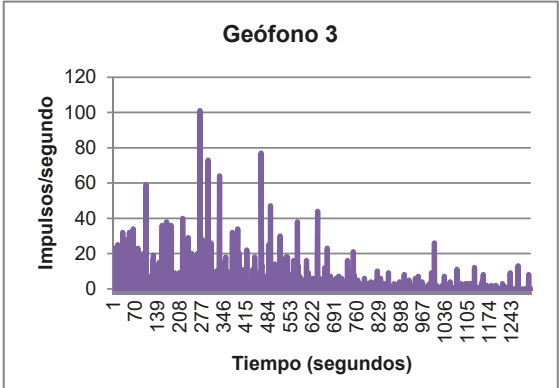
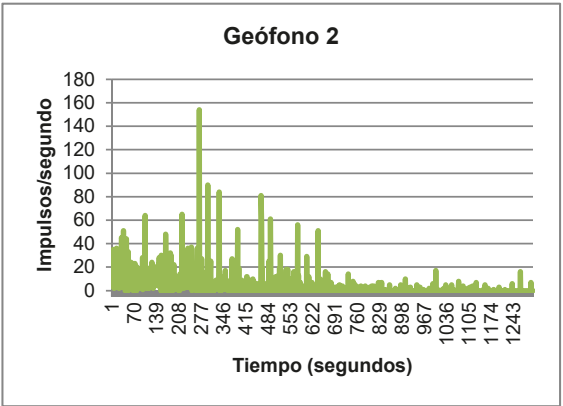
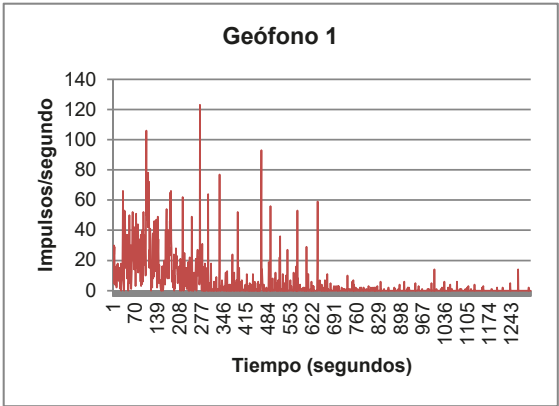
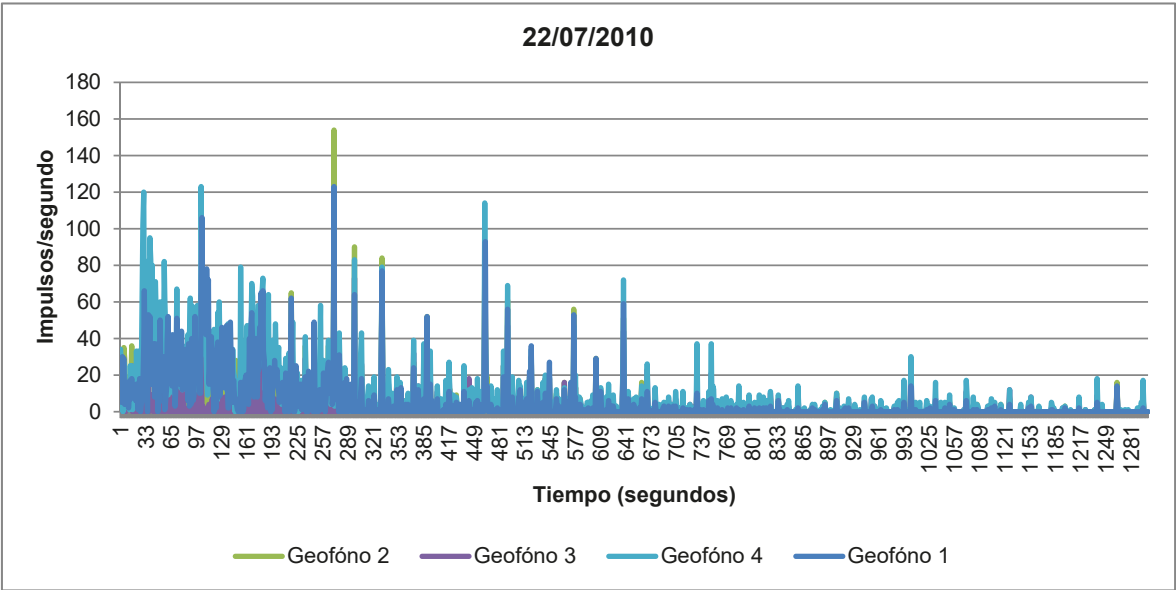
LLUVIAS DESENCADENANTES

19/06/2010	426
22/07/2010 (1)	427
22/07/2010 (2)	428
23/08/2010	429
28/08/2010	430
10/10/2010	431
04/02/2011	432
11/05/2011	433
26/05/2011	434
29/05/2011	435
30/05/2011	436
09/06/2011	437
13/06/2011	438
21/06/2011	439
29/06/2011	440
12/07/2011	441
13/07/2011	442
05/08/2011 (1)	443
05/08/2011 (2)	444
05/08/2011 (3)	445
15/08/2011	446
26/08/2011	447
01/09/2011	448
09/09/2011	449
24/09/2011	450
03/11/2011 (1)	451
03/11/2011 (2)	452
24/11/2011	453
30/11/2011	454
10/03/2012	455
19/05/2012	456
07/06/2012	457
18/06/2012	458
21/06/2012	459
27/06/2012	460
05/08/2012 (1)	461
05/08/2012 (2)	462
05/08/2012 (3)	463
28/08/2012	464
09/09/2012	465
10/09/2012	466
23/09/2012	467

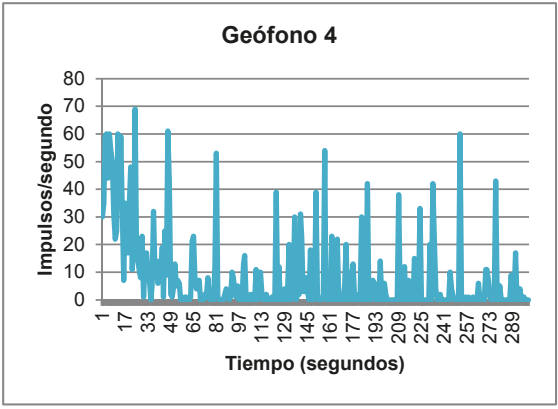
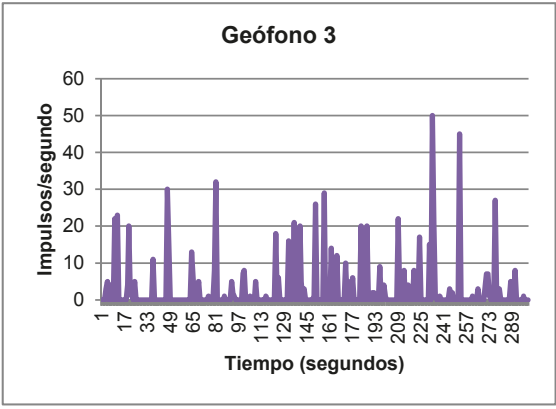
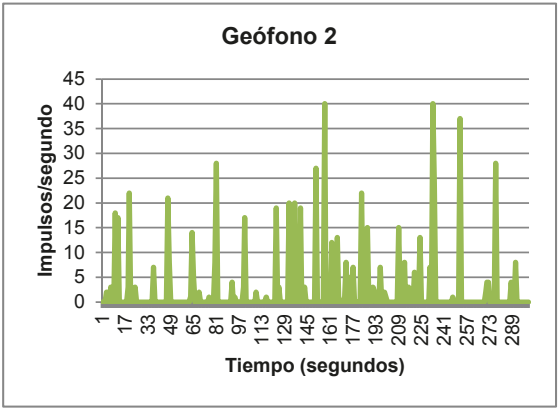
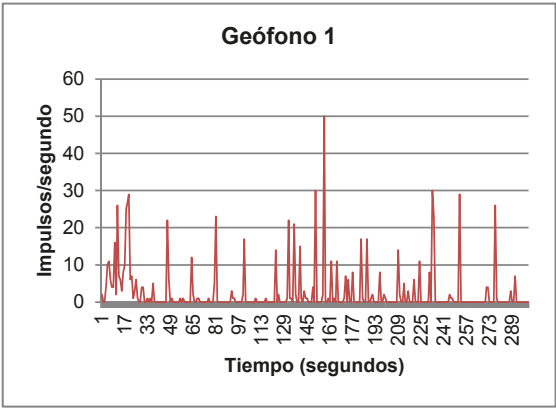
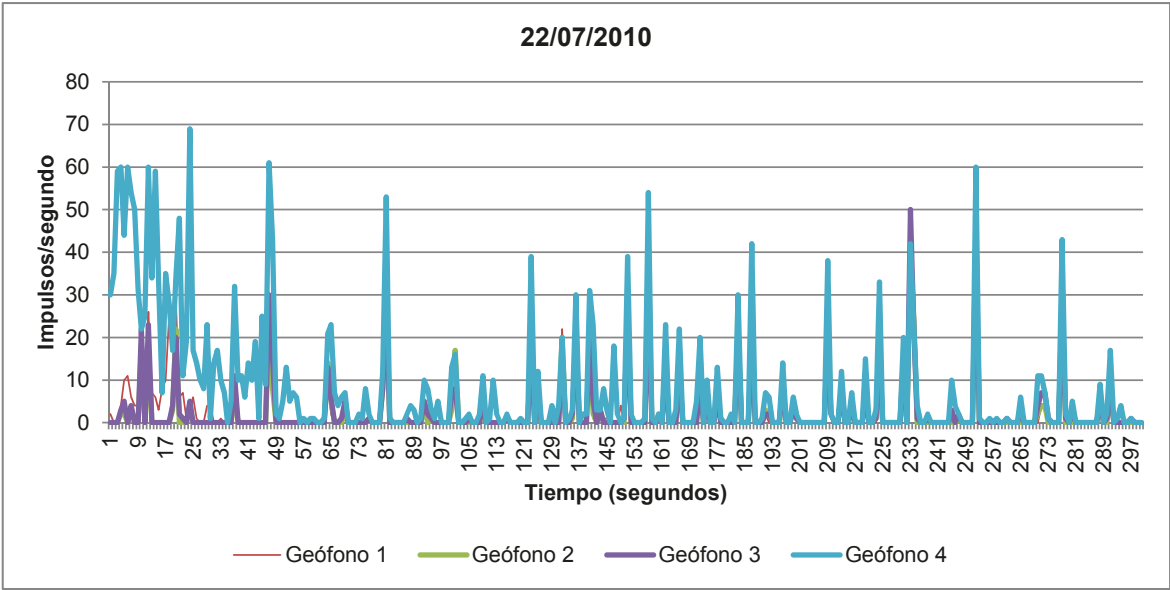
			Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	19/06/2010	Activo	x	x	x	x
Hora inicio	14:06	Duración actividad	135	1	1	1
Duración (segundos)	299	Máxima actividad (impulsos/segundo)	38	1	1	1



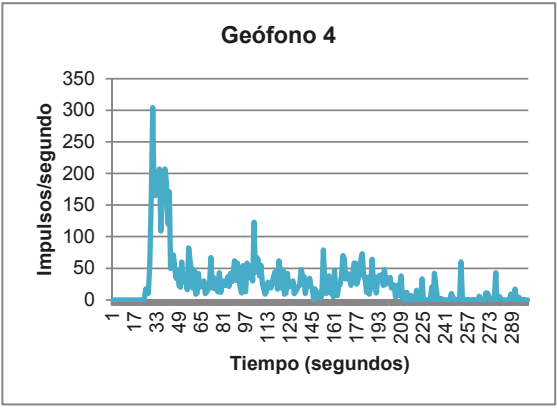
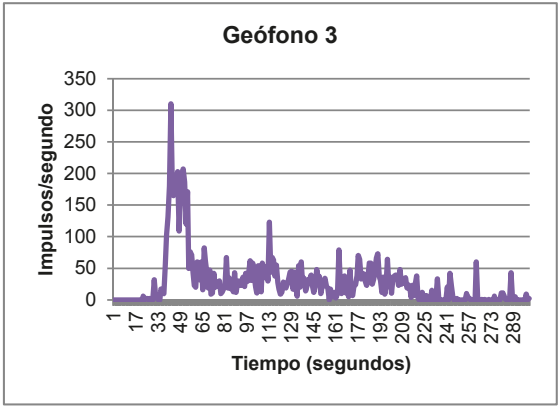
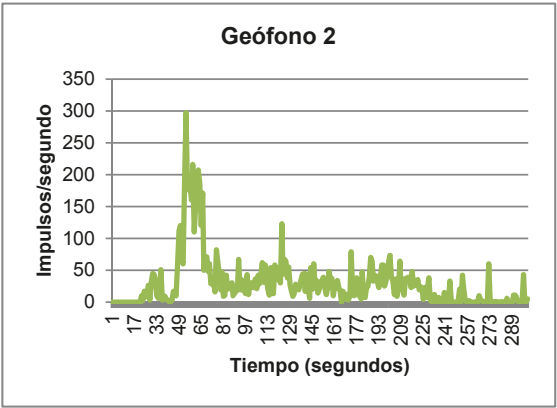
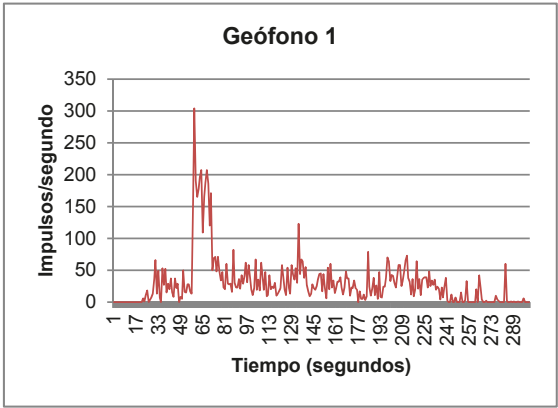
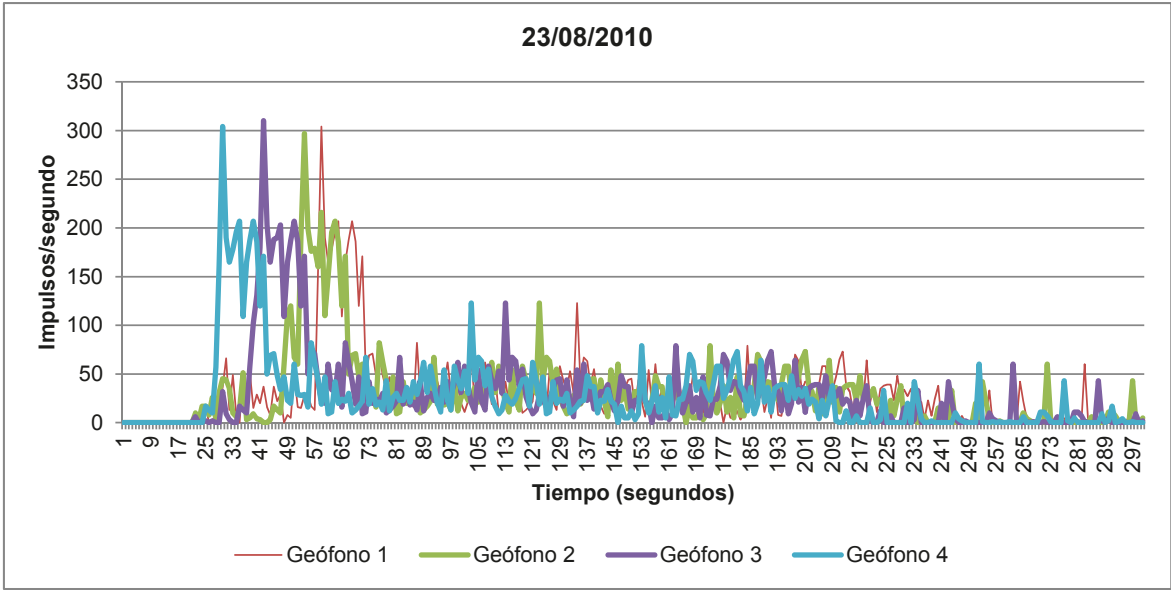
			Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	22/07/2010	Activo	x	x	x	x
Hora inicio	20:37	Duración actividad	1295	1295	1295	1295
Duración (segundos)	1301	Máxima actividad (impulsos/segundo)	123	154	101	123



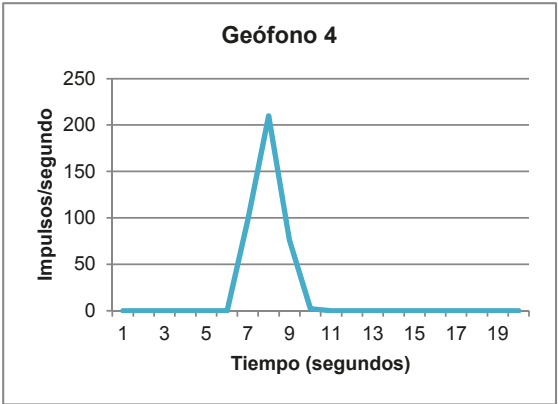
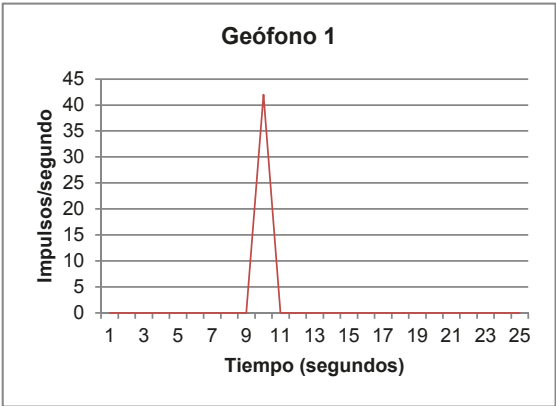
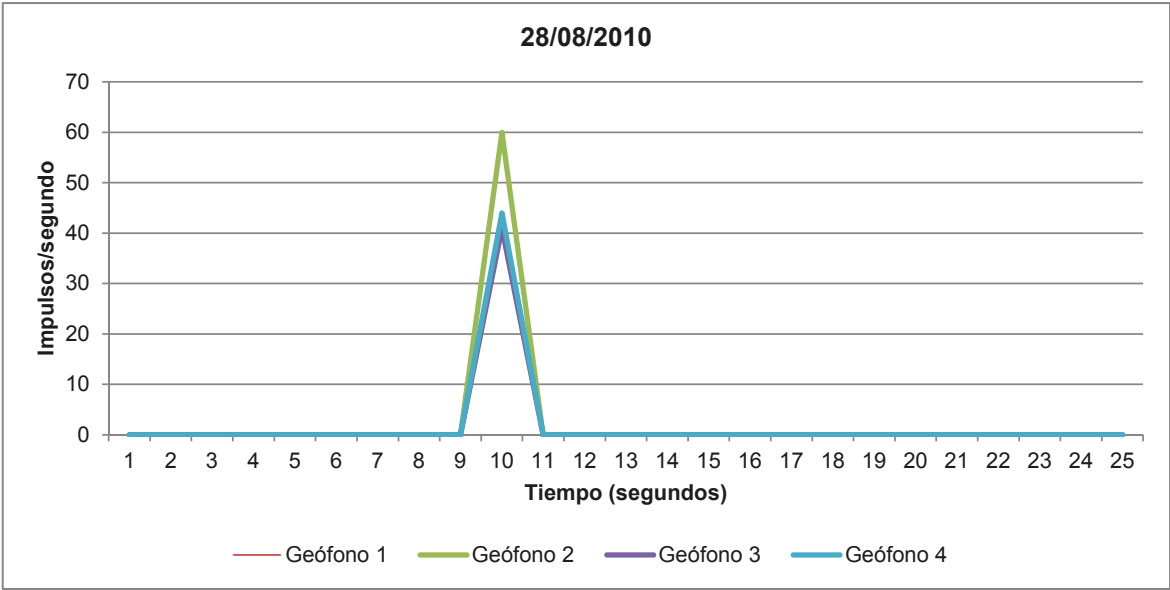
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	22/07/2010	Activo	x	x	x
		Duración actividad	291	288	294
Duración (segundos)	300	Máxima actividad (impulsos/segundo)	50	40	50
				69	



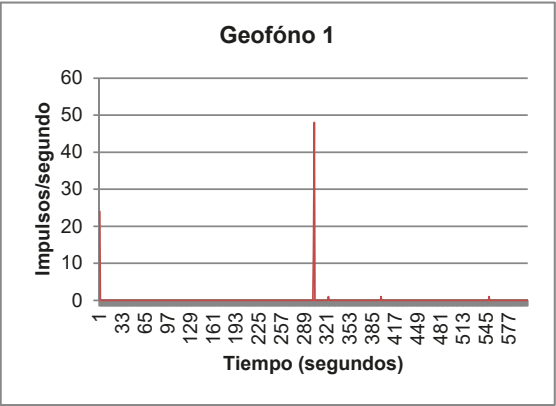
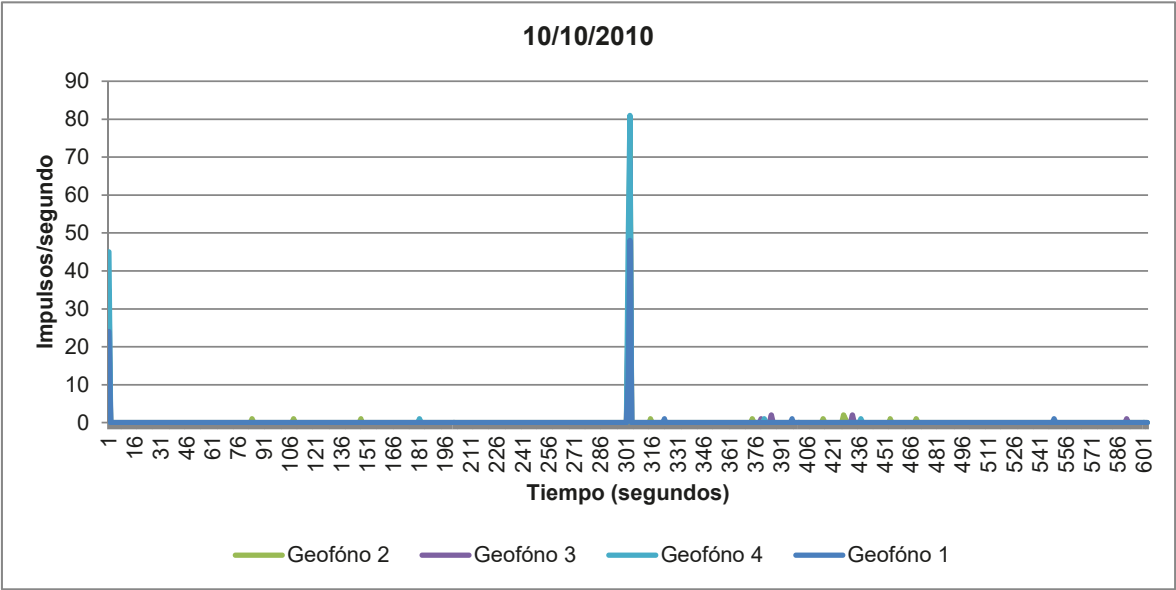
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	23/08/2010	x	x	x	x
Duración actividad	300	293	297	297	273
Máxima actividad (impulsos/segundo)		304	297	310	304



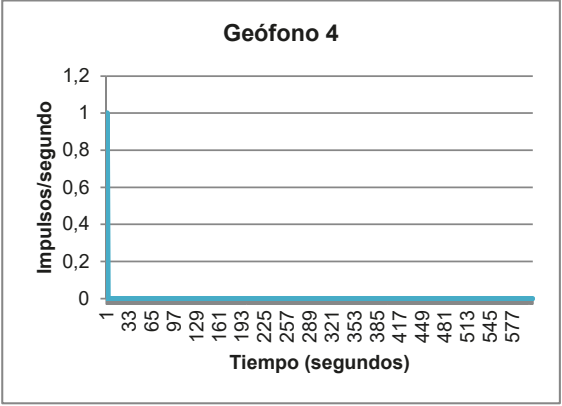
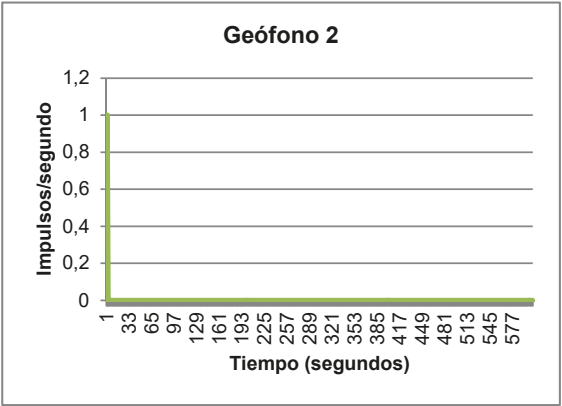
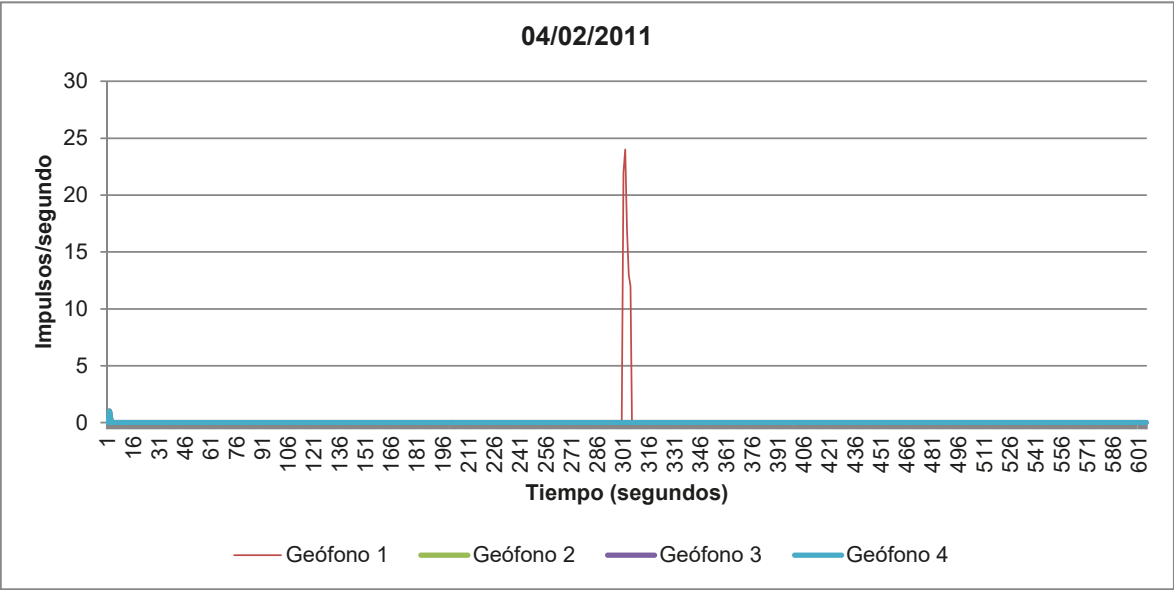
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	28/08/2010	x	x	x	x
Duración actividad	25	1	1	1	1
Máxima actividad (impulsos/segundo)		42	60	41	44



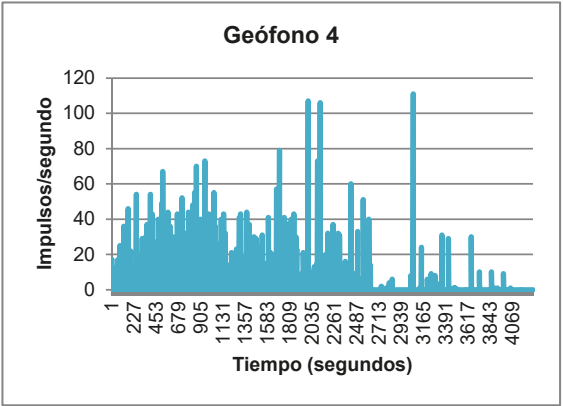
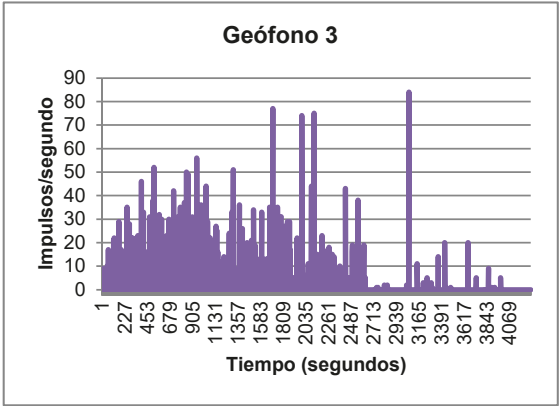
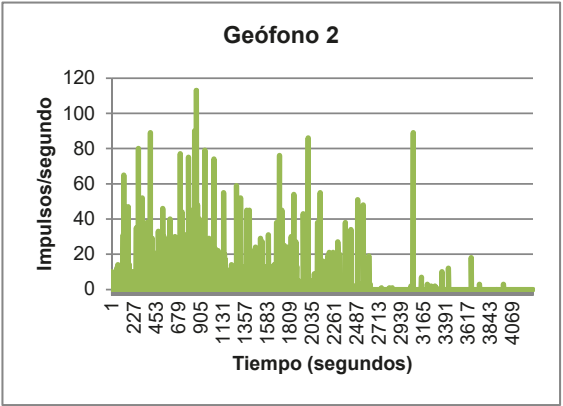
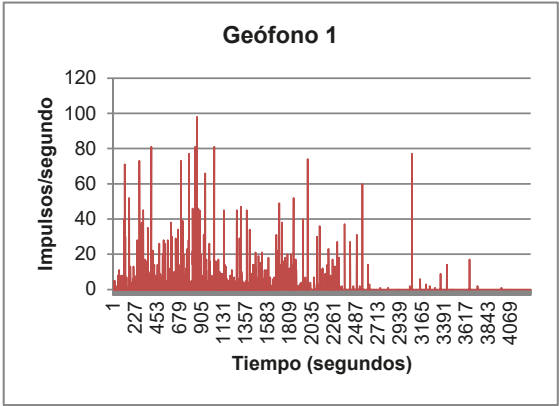
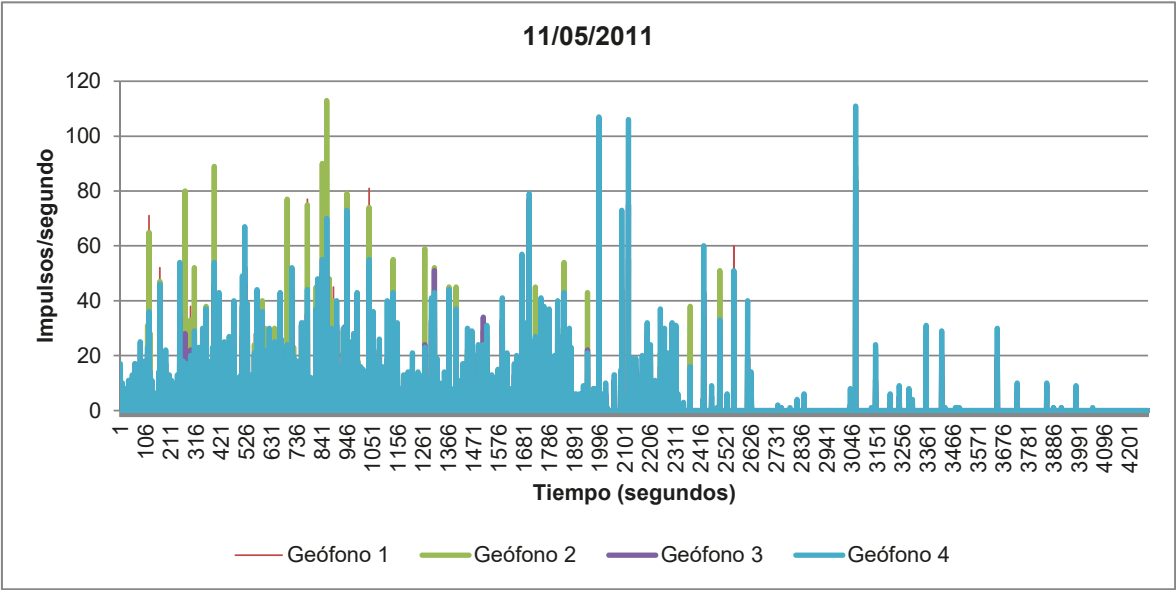
			Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	10/10/2010	Activo	x	x	x	x
Hora inicio	3:07	Duración actividad	549	469	591	437
Duración (segundos)	602	Máxima actividad (impulsos/segundo)	48	76	69	81



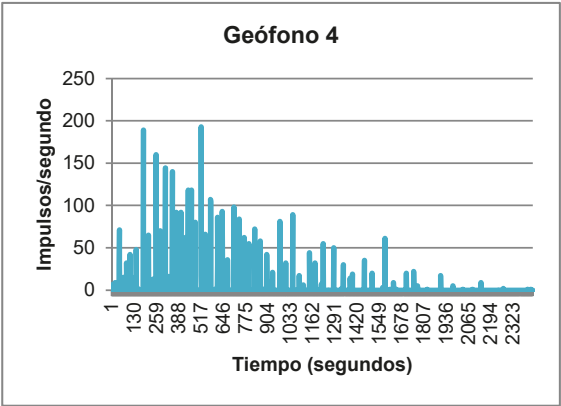
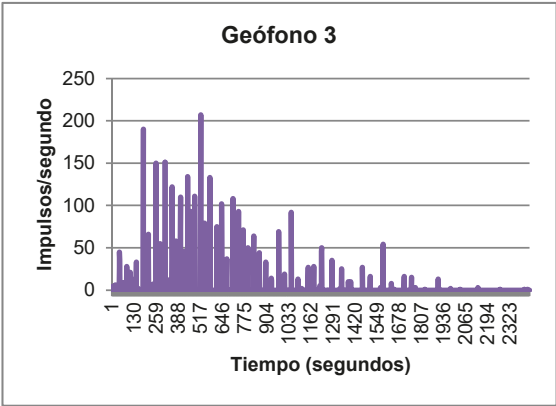
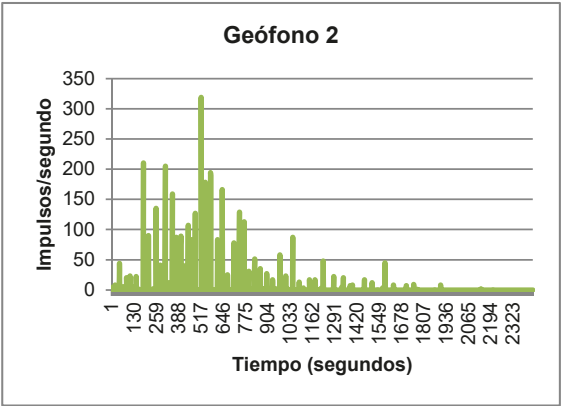
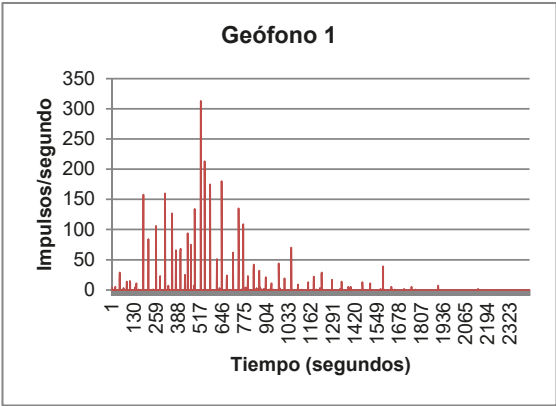
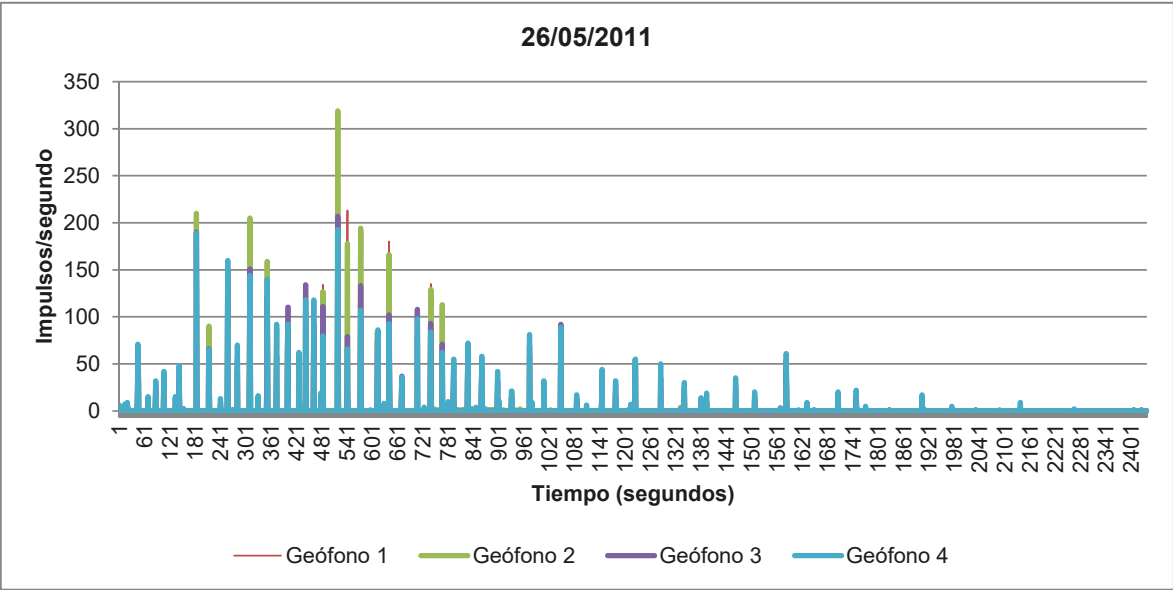
			Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	04/02/2011	Activo	x	x	x	x
Hora inicio	14:42	Duración actividad	5	1	1	1
Duración (segundos)	604	Máxima actividad (impulsos/segundo)	24	1	1	1



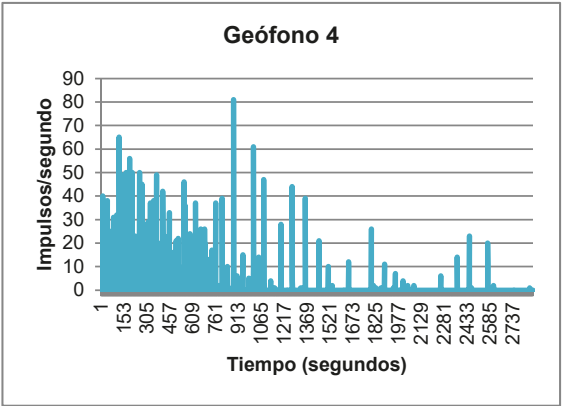
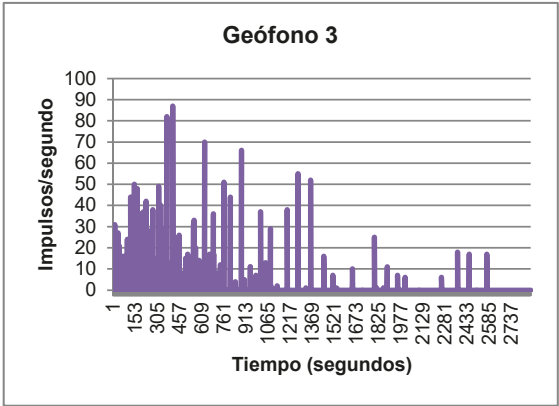
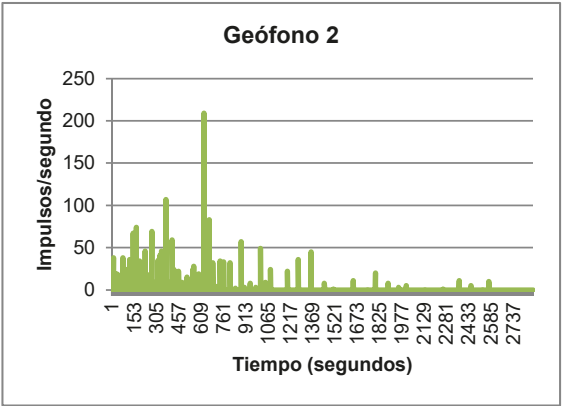
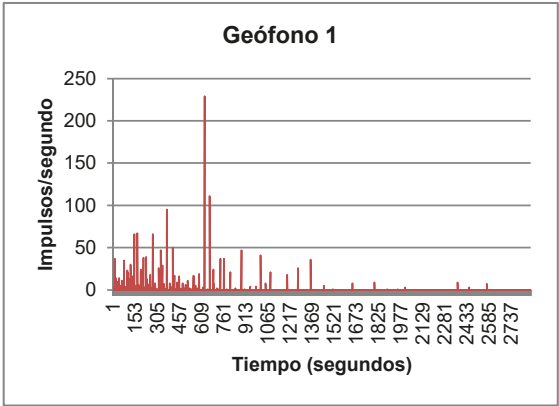
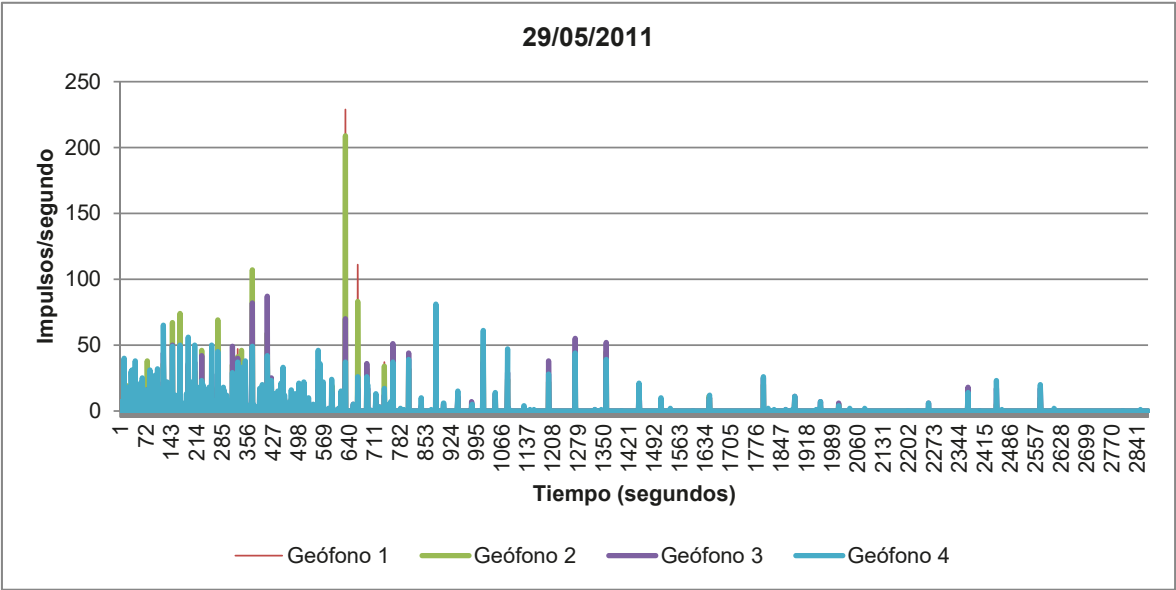
			Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	11/05/2011	Activo	x	x	x	x
Hora inicio	17:26	Duración actividad	4277	4277	4277	4277
Duración (segundos)	4277	Máxima actividad (impulsos/segundo)	98	113	84	111



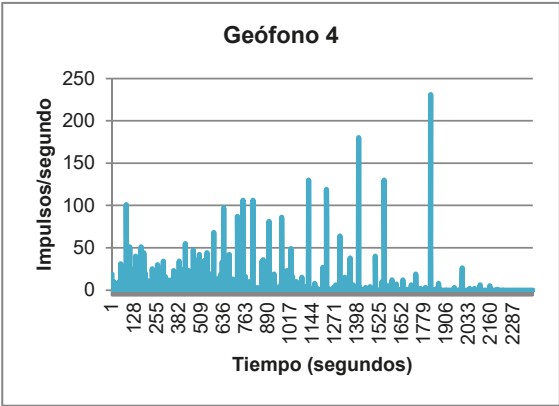
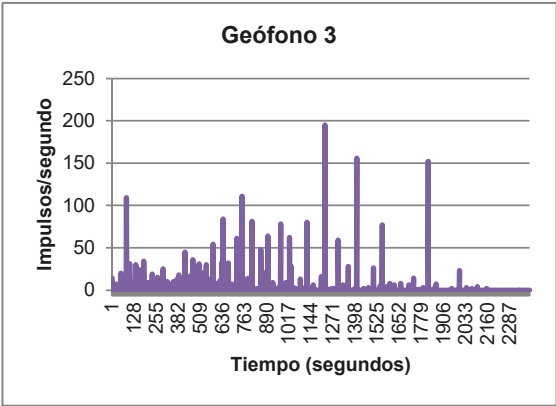
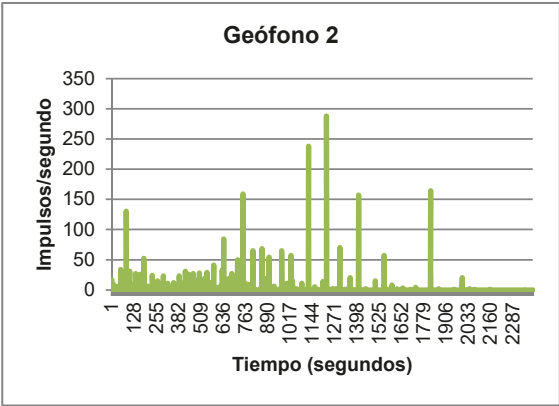
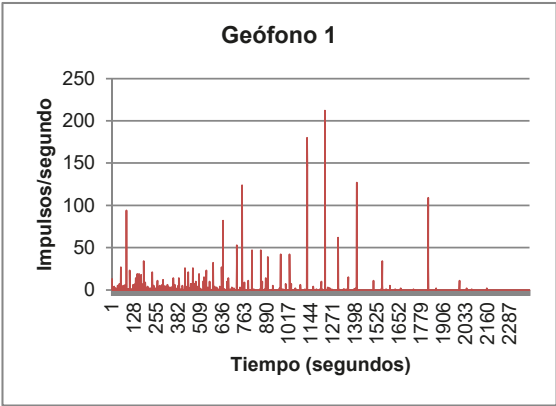
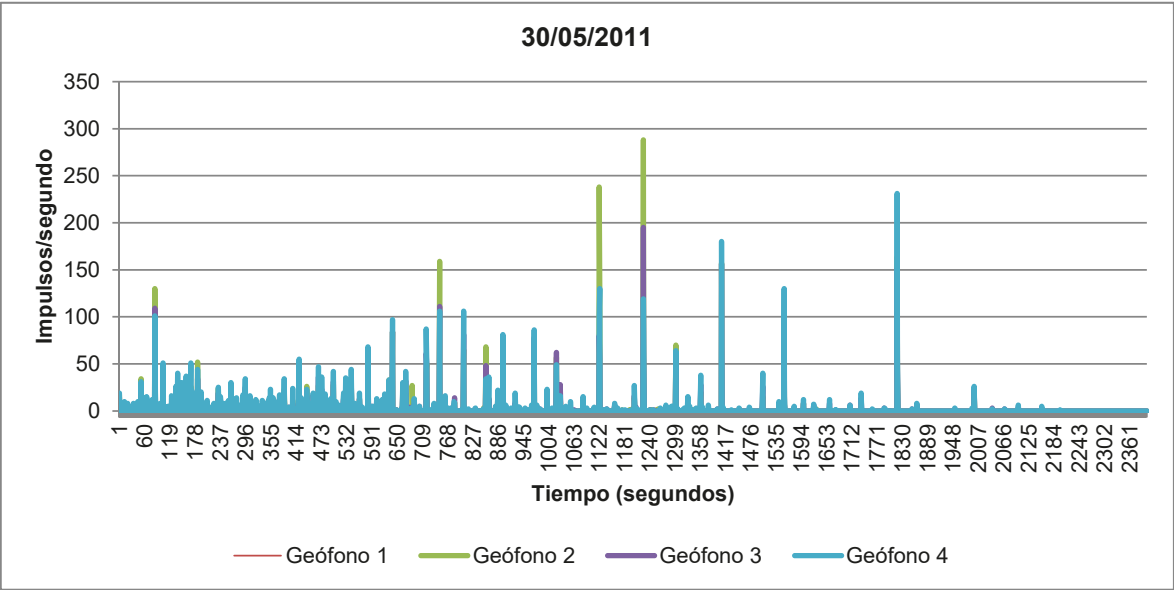
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	26/05/2011	x	x	x	x
Hora inicio	20:28	6715	6715	6985	6985
Duración (segundos)	2437	313	319	207	193



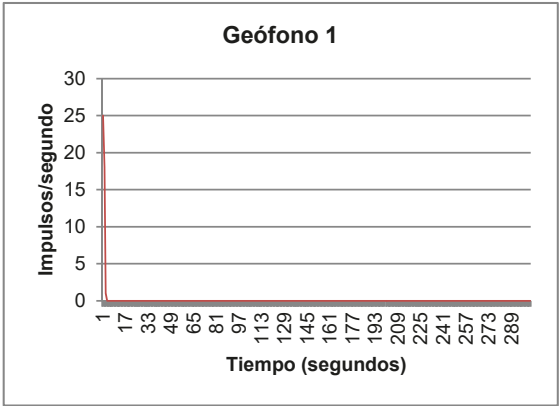
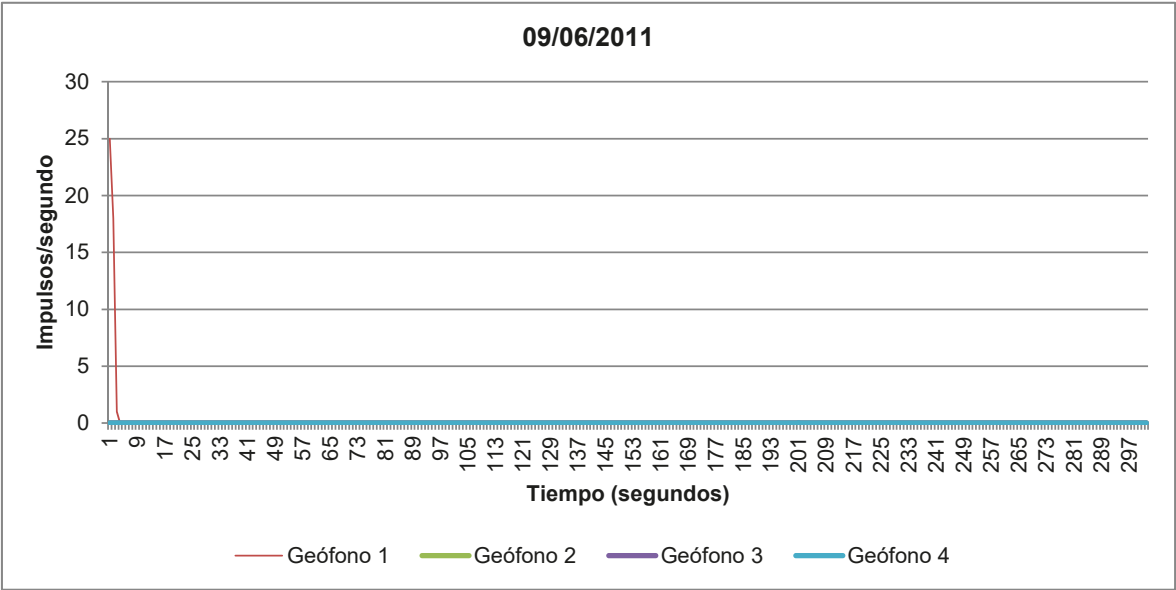
			Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	29/05/2011	Activo	x	x	x	x
Hora inicio	20:01	Duración actividad	2571	2571	2571	2850
Duración (segundos)	2770	Máxima actividad (impulsos/segundo)	229	209	87	81



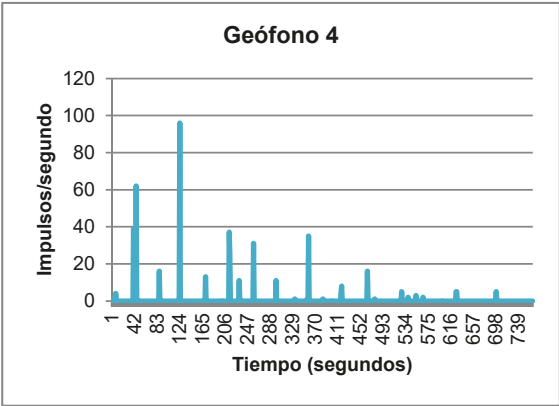
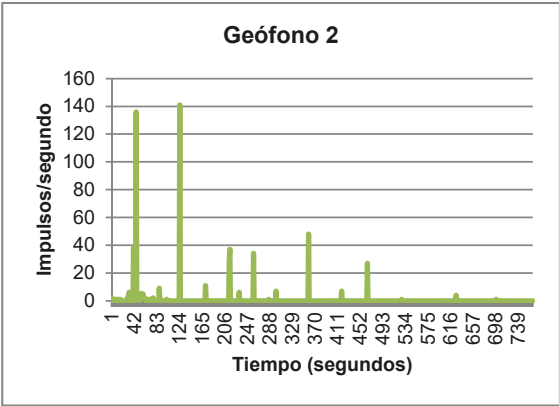
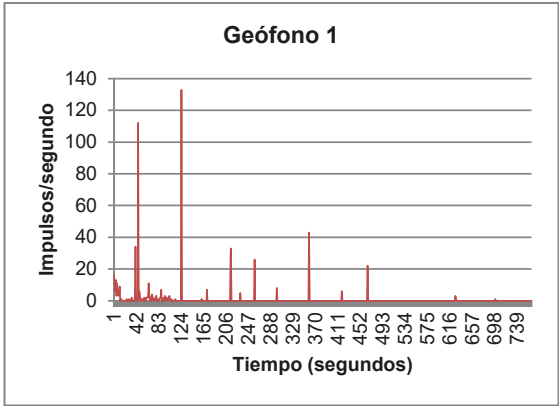
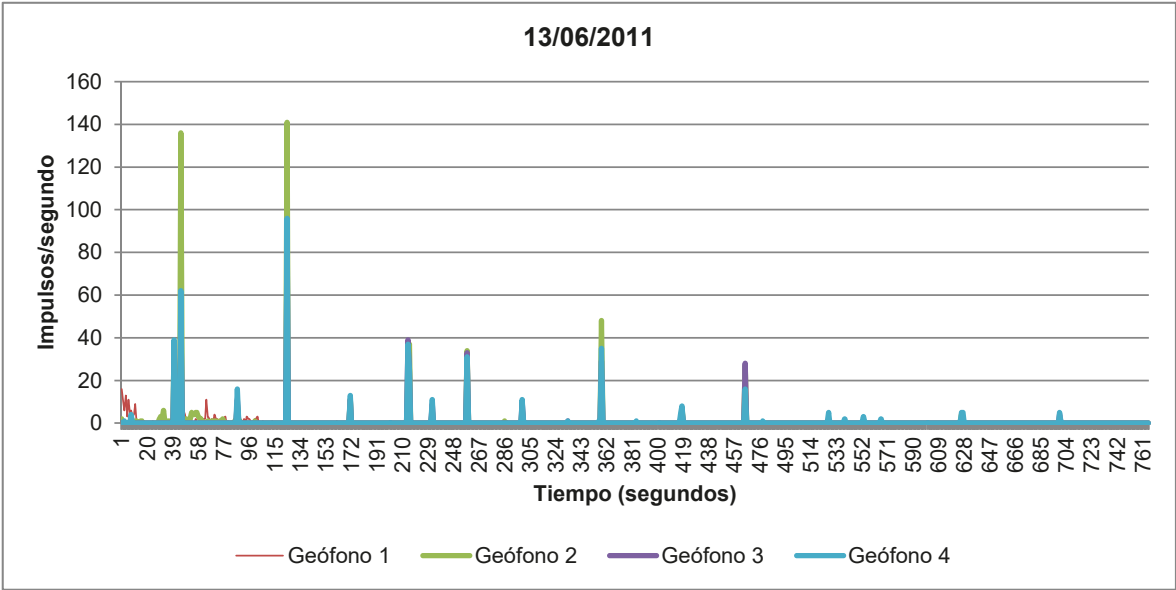
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	30/05/2011	x	x	x	x
Hora inicio	12:06	2069	2069	2069	2069
Duración (segundos)	2400	212	288	195	231



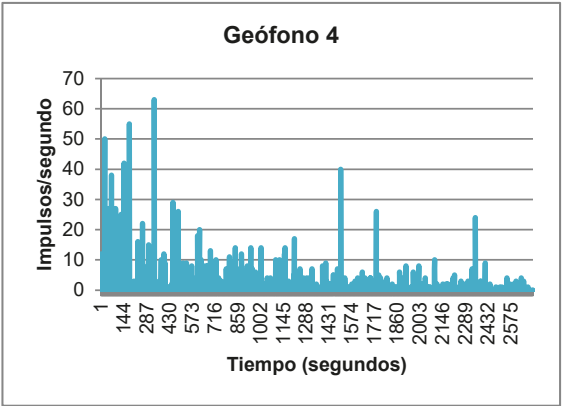
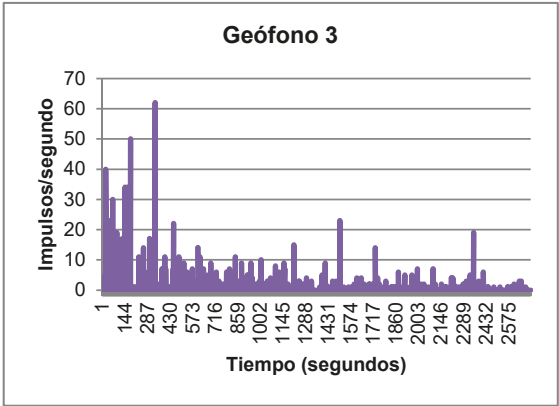
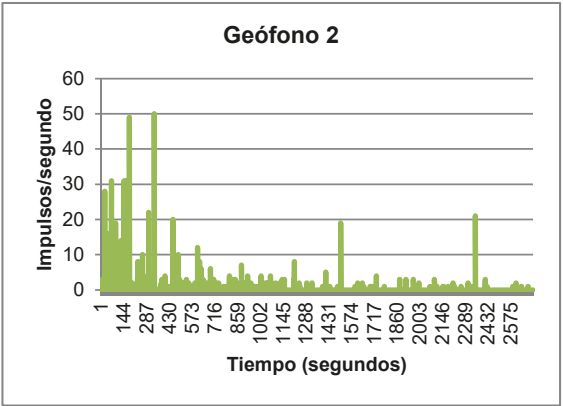
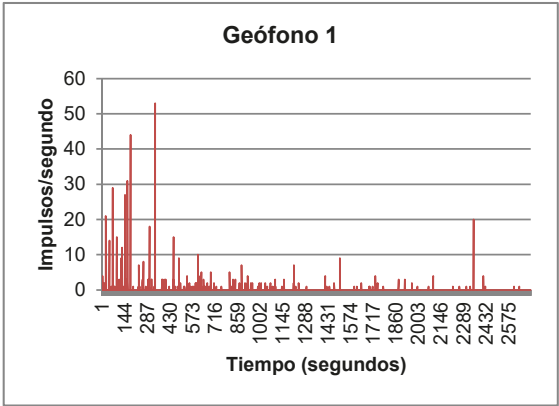
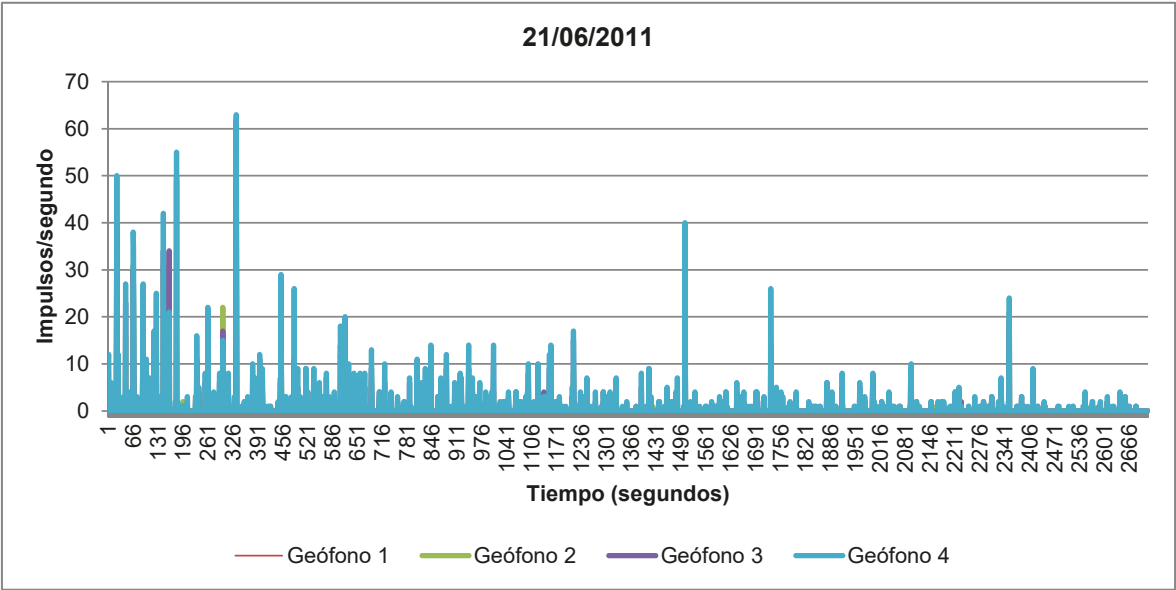
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4	
Fecha	09/06/2011	Activo	x	-	-	-
Hora inicio	3:58	Duración actividad	3	0	0	0
Duración (segundos)	301	Máxima actividad (impulsos/segundo)	25	0	0	0



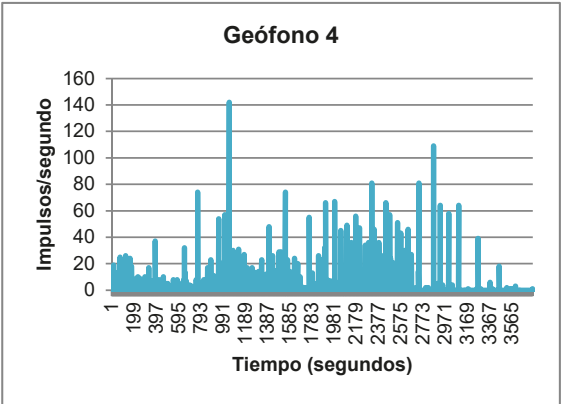
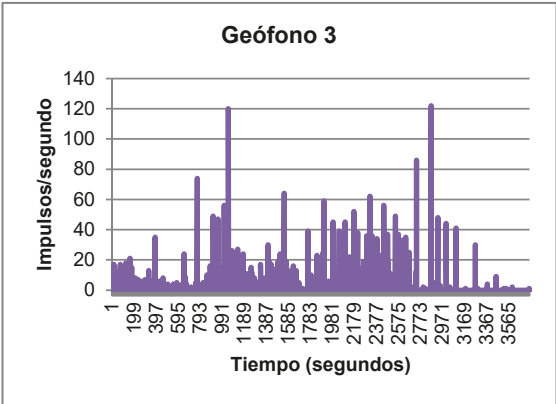
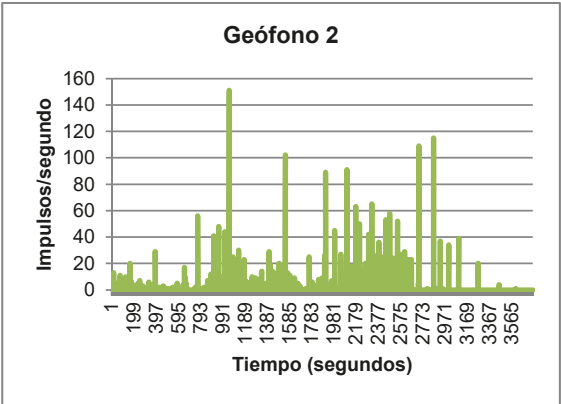
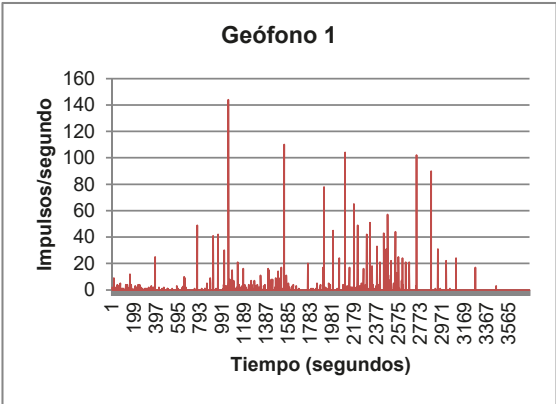
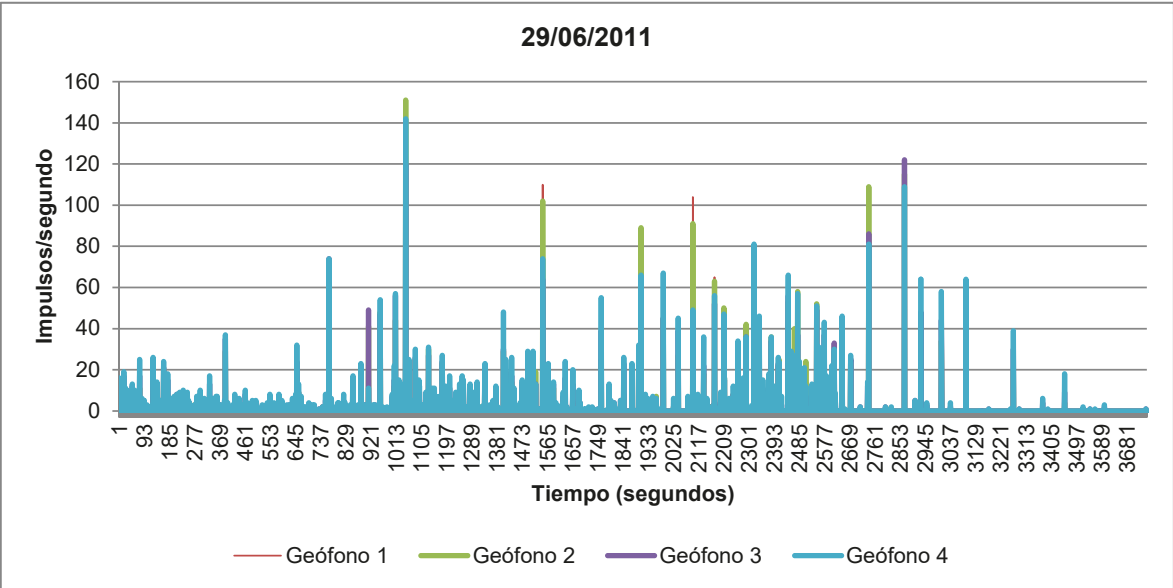
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	13/06/2011	x	x	x	x
Hora inicio	17:01	627	627	588	625
Duración (segundos)	764	133	141	89	96



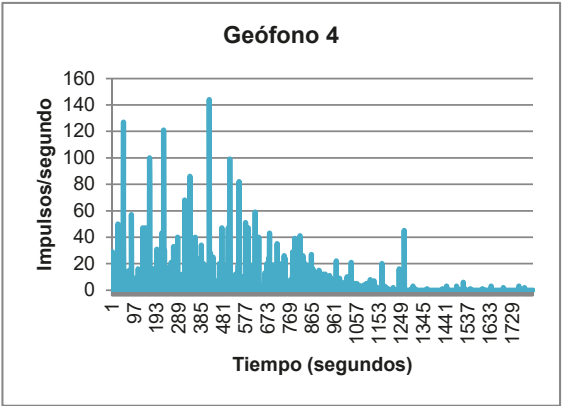
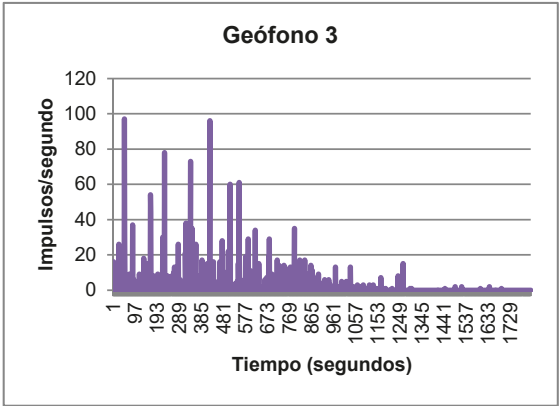
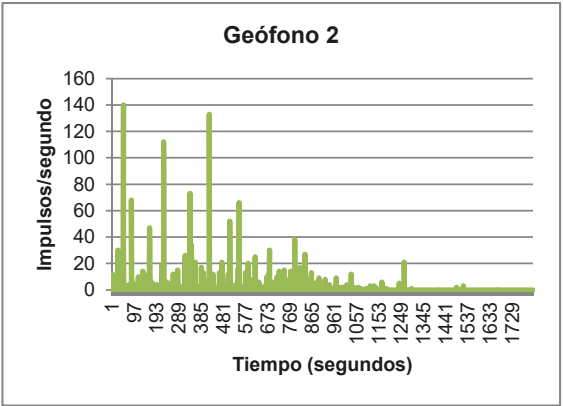
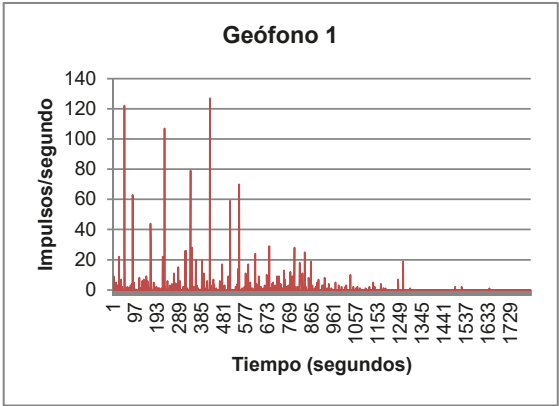
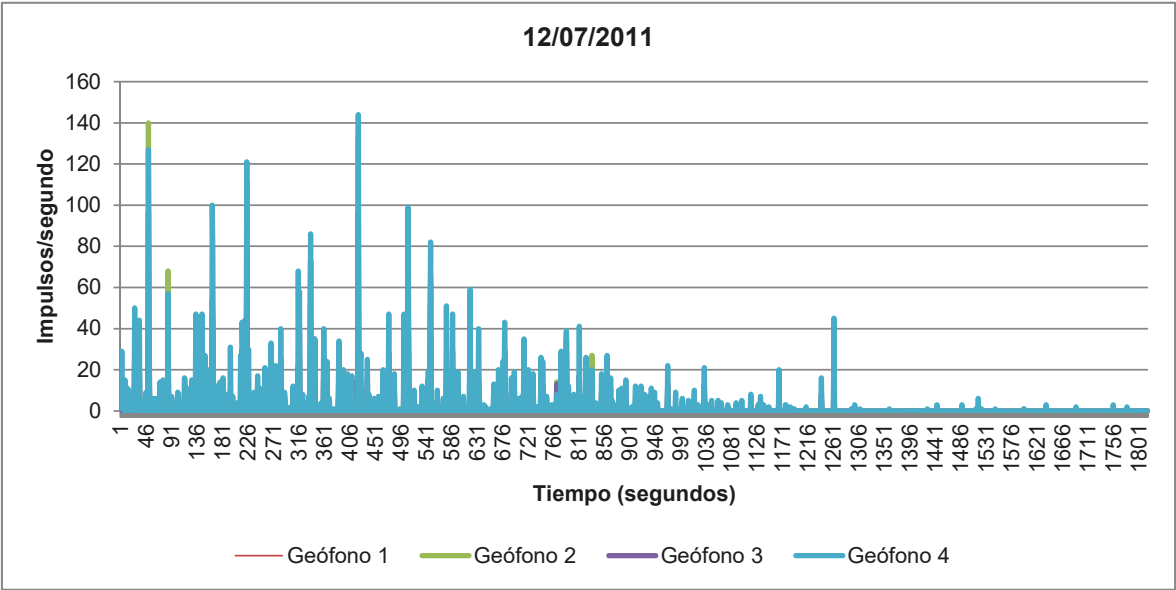
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	21/06/2011	Activo	x	x	x
Hora inicio	21:59	Duración actividad	2640	2683	2678
Duración (segundos)	2713	Máxima actividad (impulsos/segundo)	53	50	62
				63	



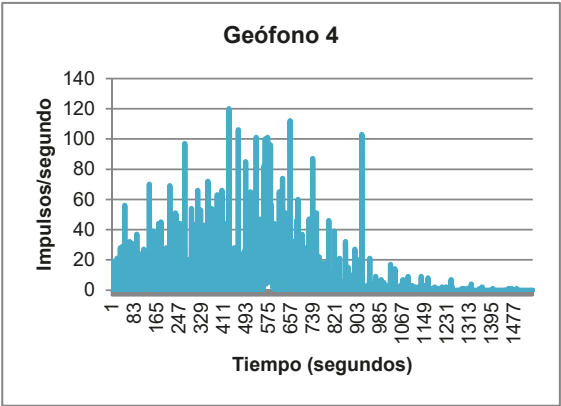
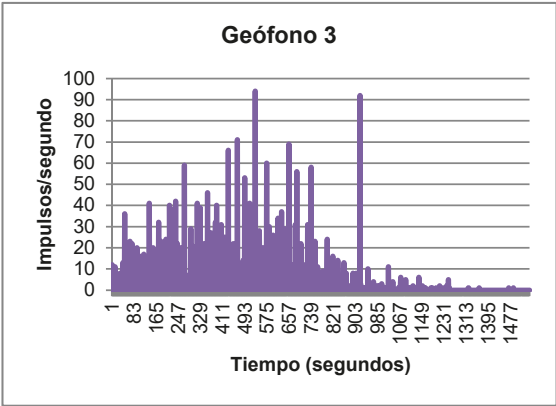
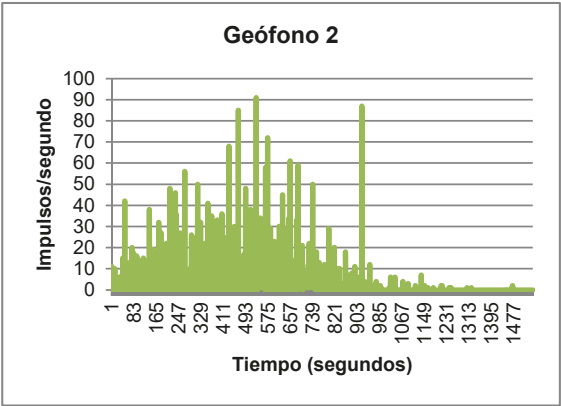
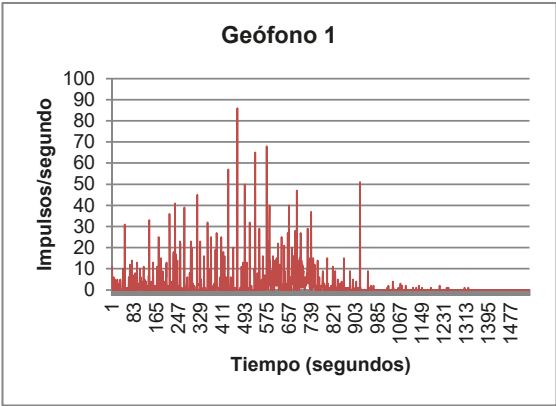
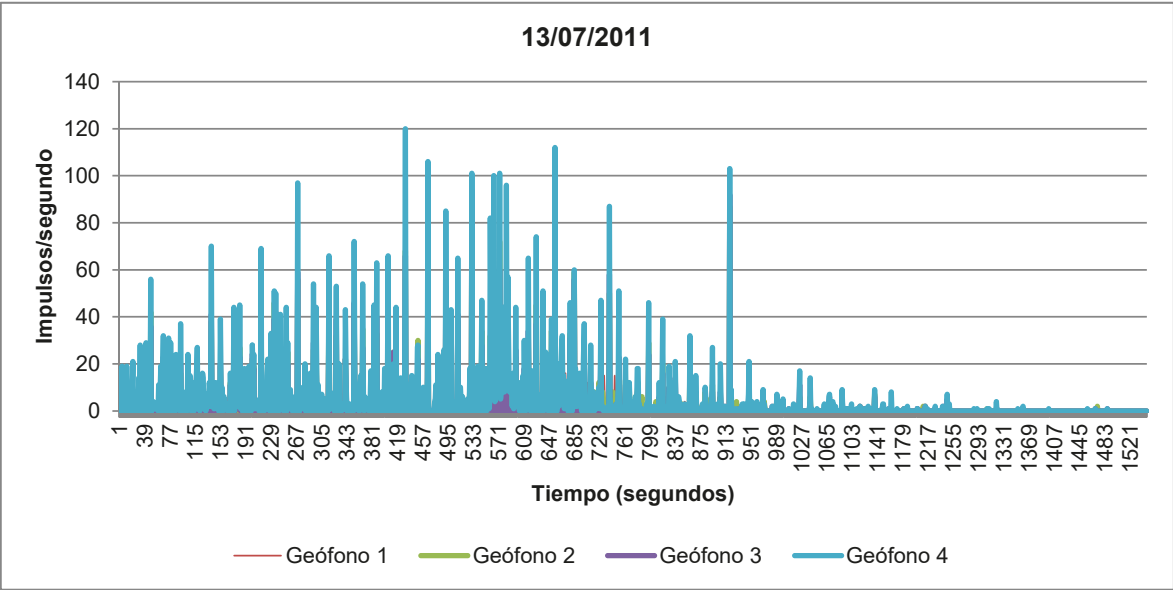
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	29/06/2011	x	x	x	x
Hora inicio	2:52	3453	3598	3750	3750
Duración (segundos)	3753	144	151	122	142



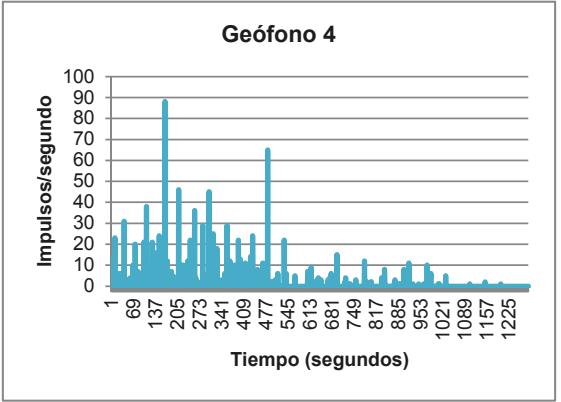
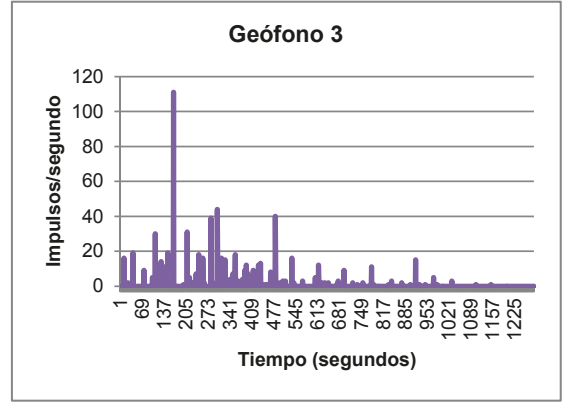
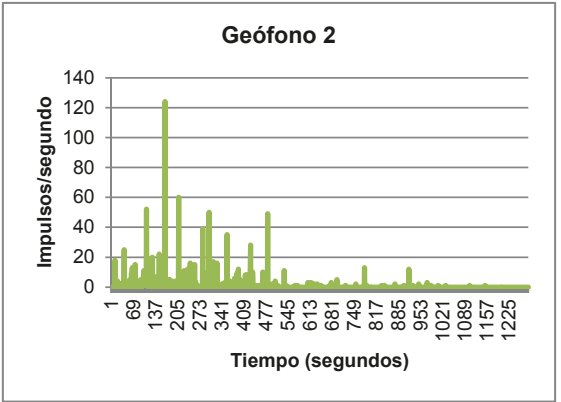
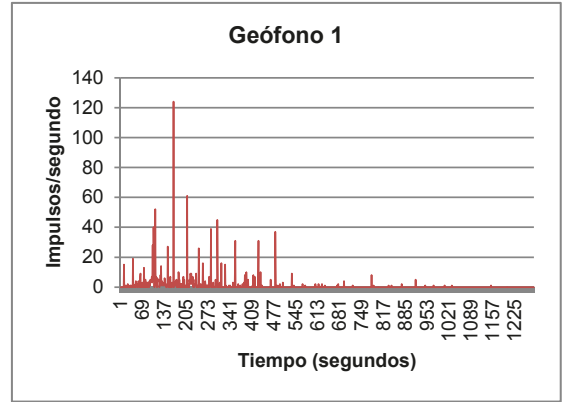
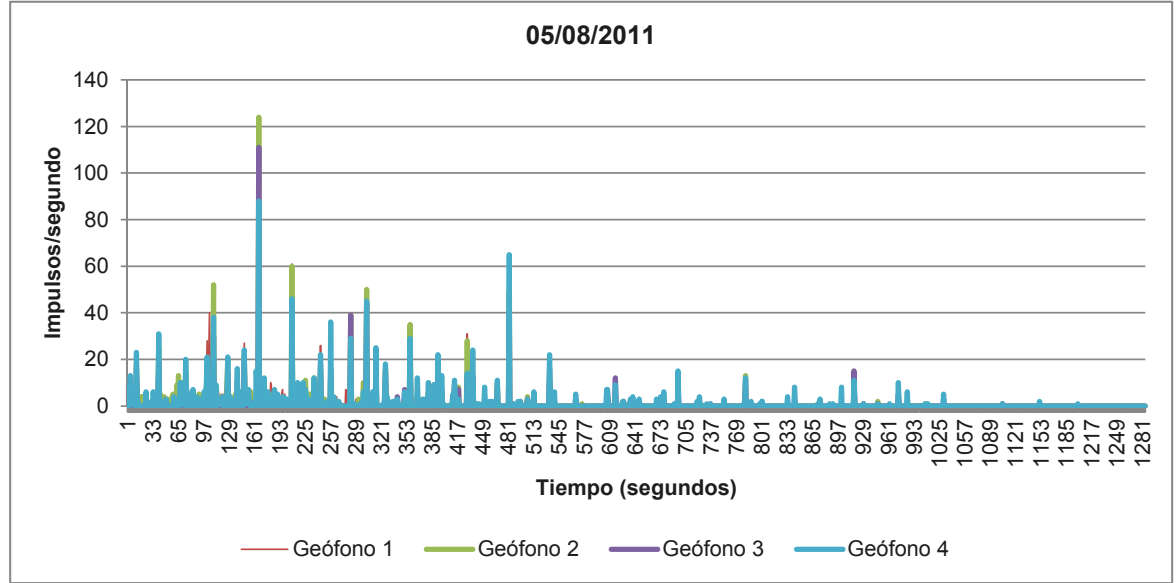
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	12/07/2011	Activo	x	x	x
Hora inicio	22:18	Duración actividad	1636	1516	1689
Duración (segundos)	1816	Máxima actividad (impulsos/segundo)	127	140	97
				144	



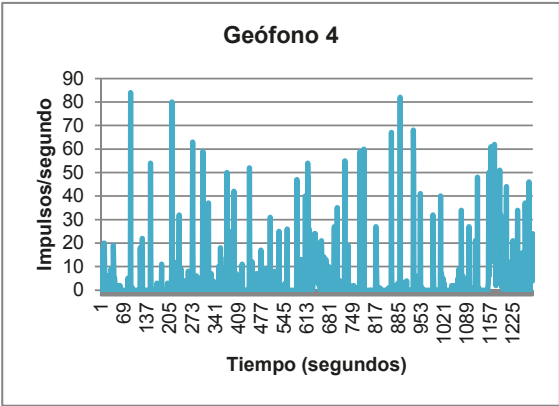
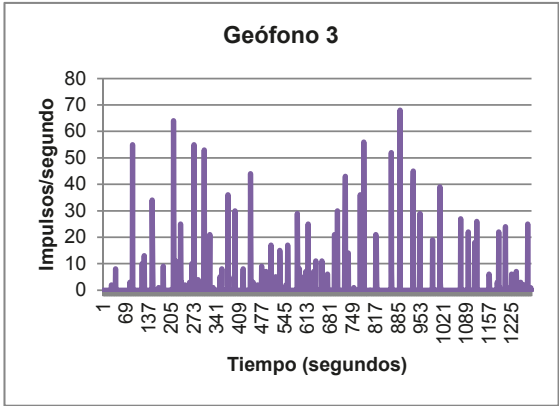
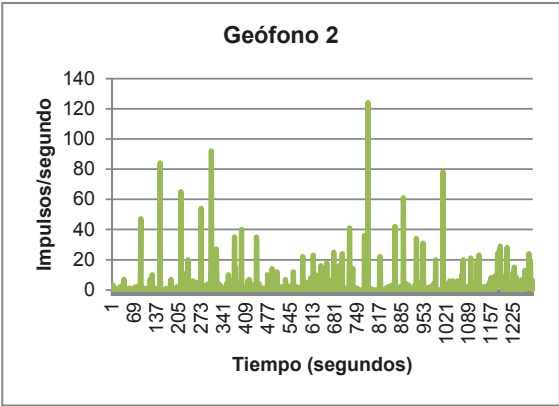
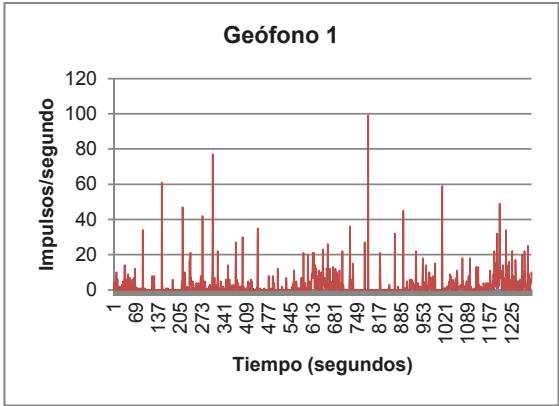
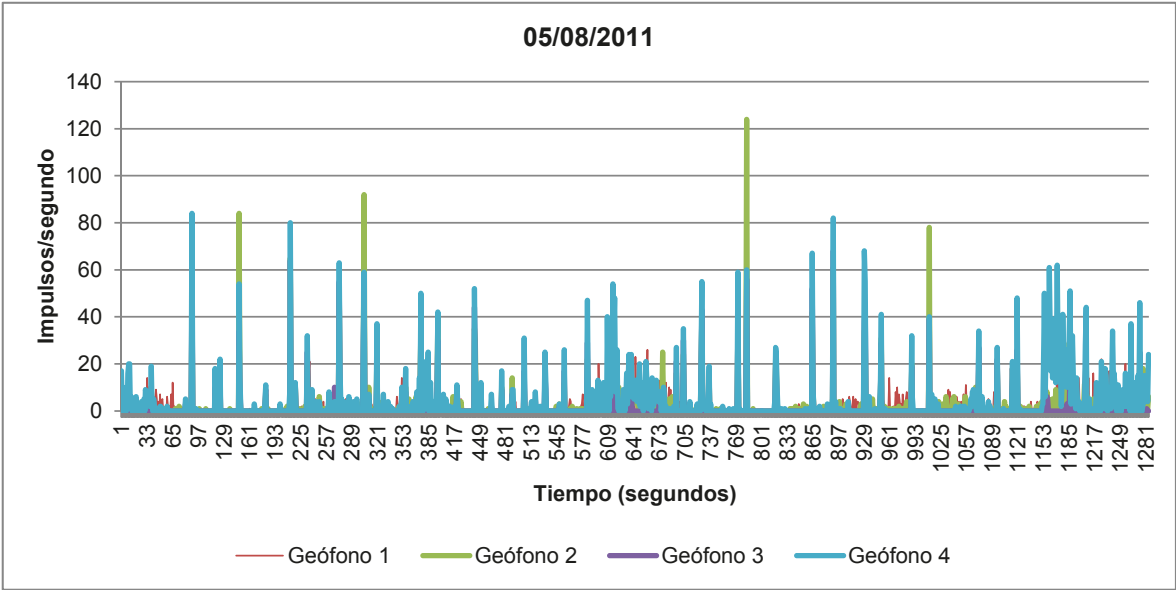
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	13/07/2011	x	x	x	x
Hora inicio	2:24	1319	1471	1486	1486
Duración (segundos)	1545	86	91	94	120



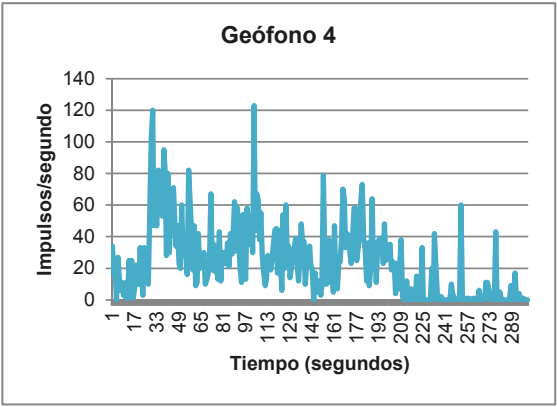
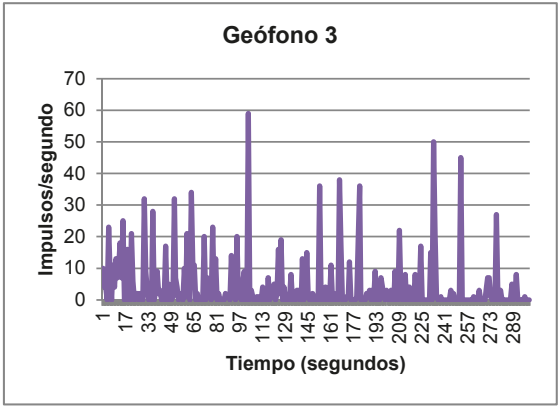
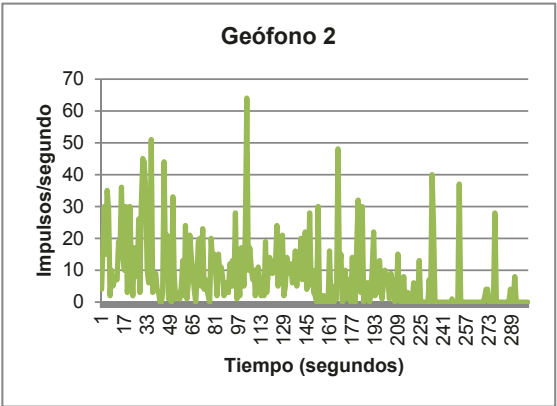
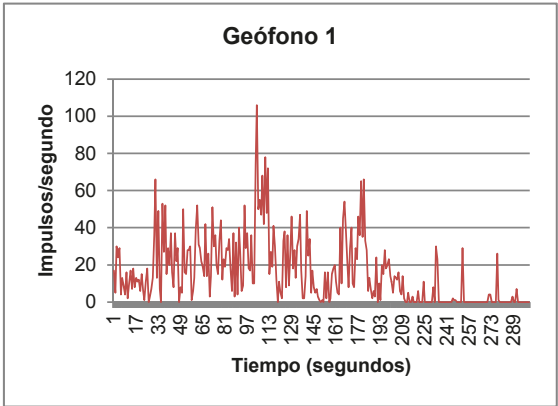
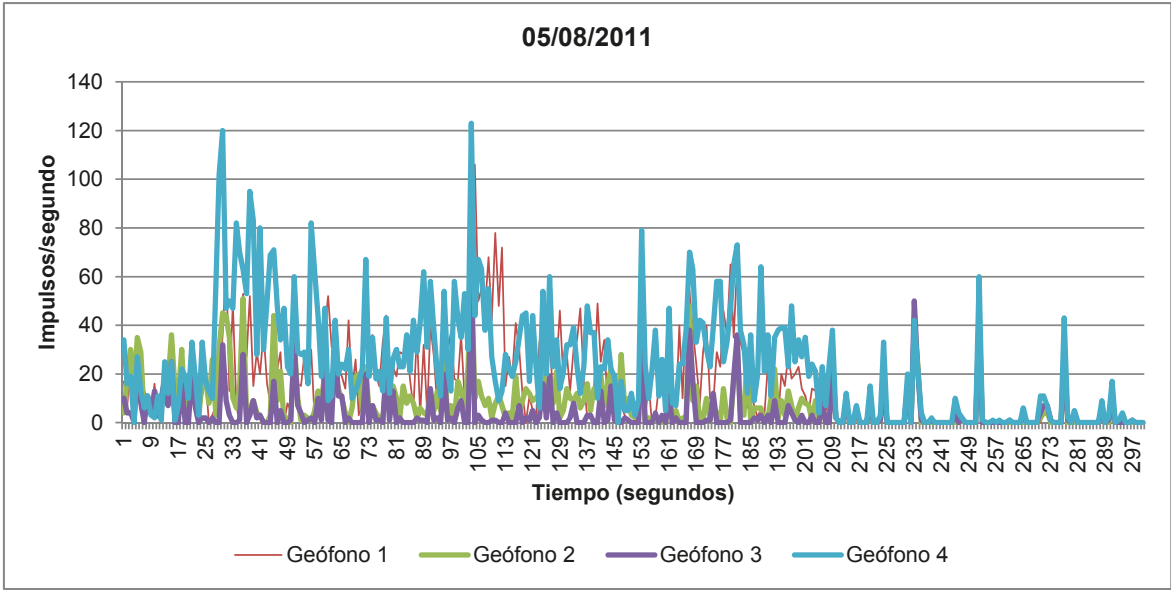
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	05/08/2011	x	x	x	x
Hora inicio	13:16	1139	1139	1139	1150
Duración (segundos)	1284	124	124	111	88



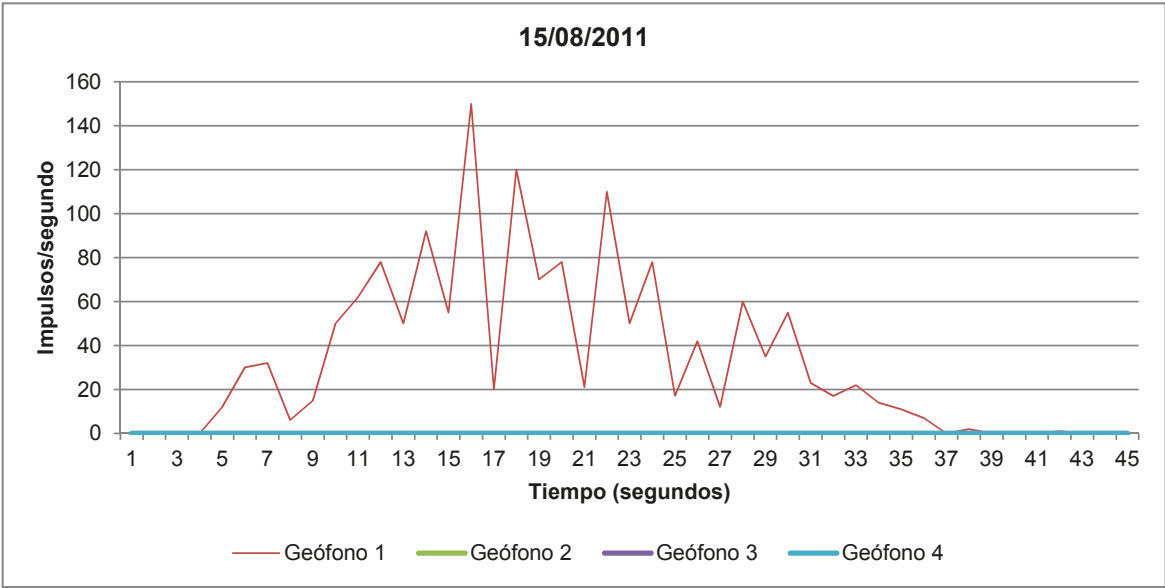
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	05/08/2011	x	x	x	x
Hora inicio	16:10	2334	2447	2536	2561
Duración (segundos)	2635	99	124	68	84



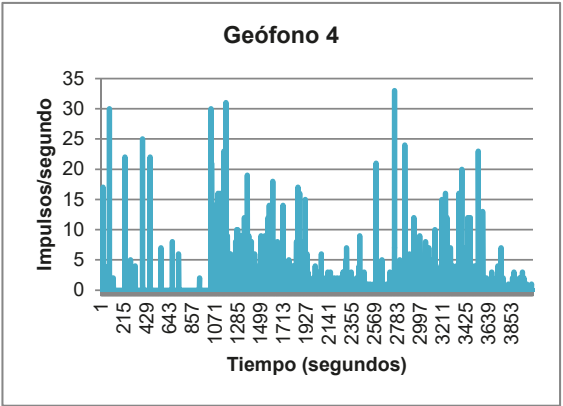
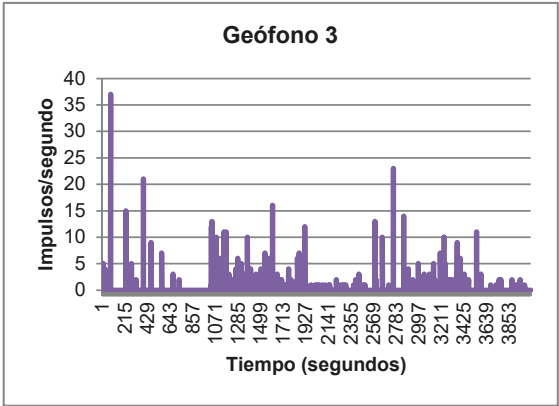
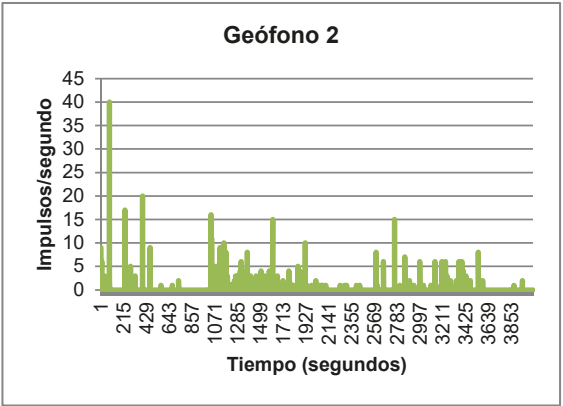
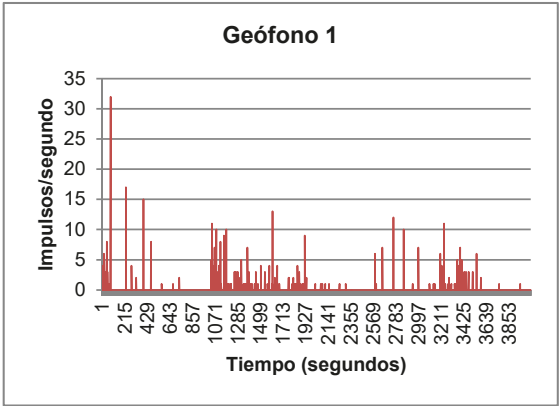
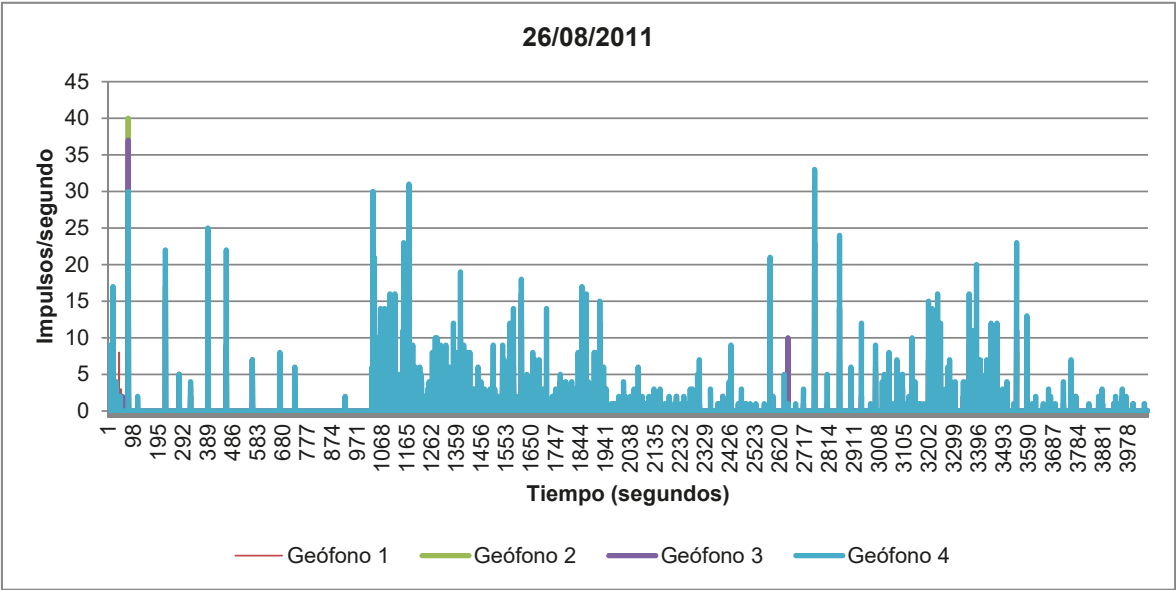
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4	
Fecha	05/08/2011	Activo	x	x	x	x
		Duración actividad	291	291	297	297
Duración (segundos)	300	Máxima actividad (impulsos/segundo)	106	64	59	123



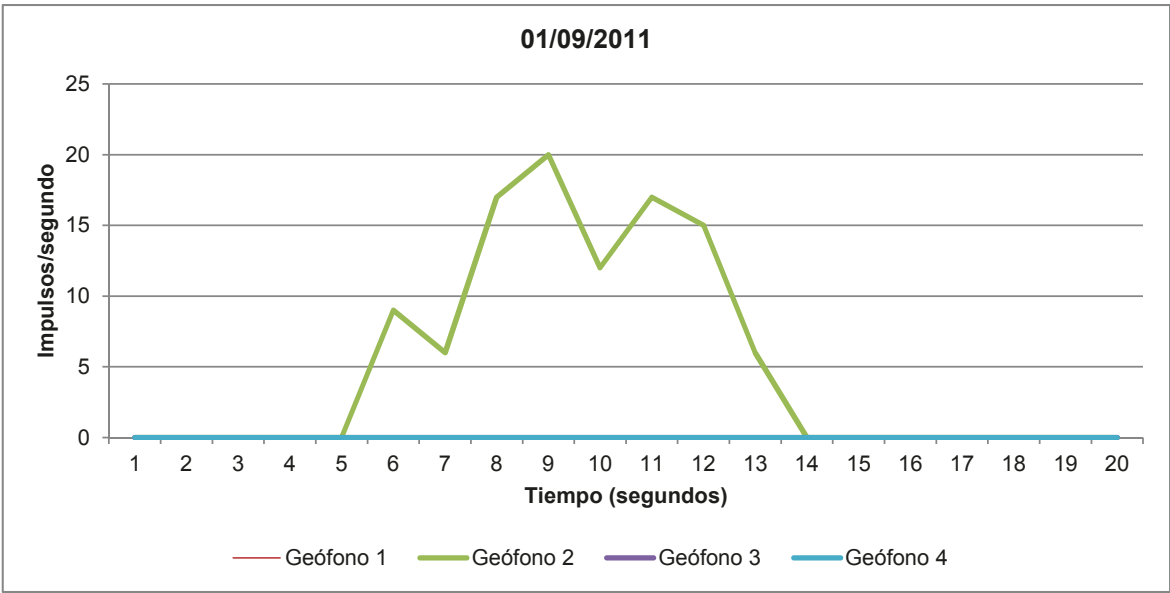
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	15/08/2011	x	-	-	-
Duración actividad		38	-	-	-
Duración (segundos)	45	120	-	-	-



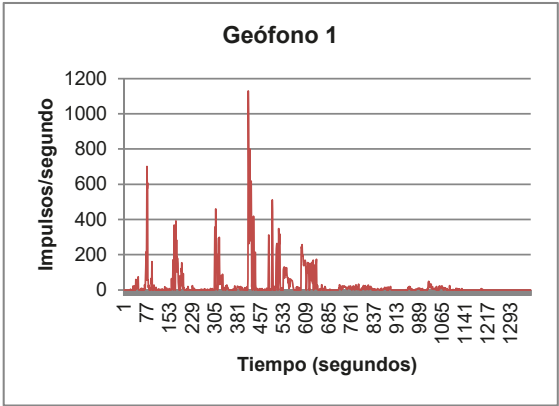
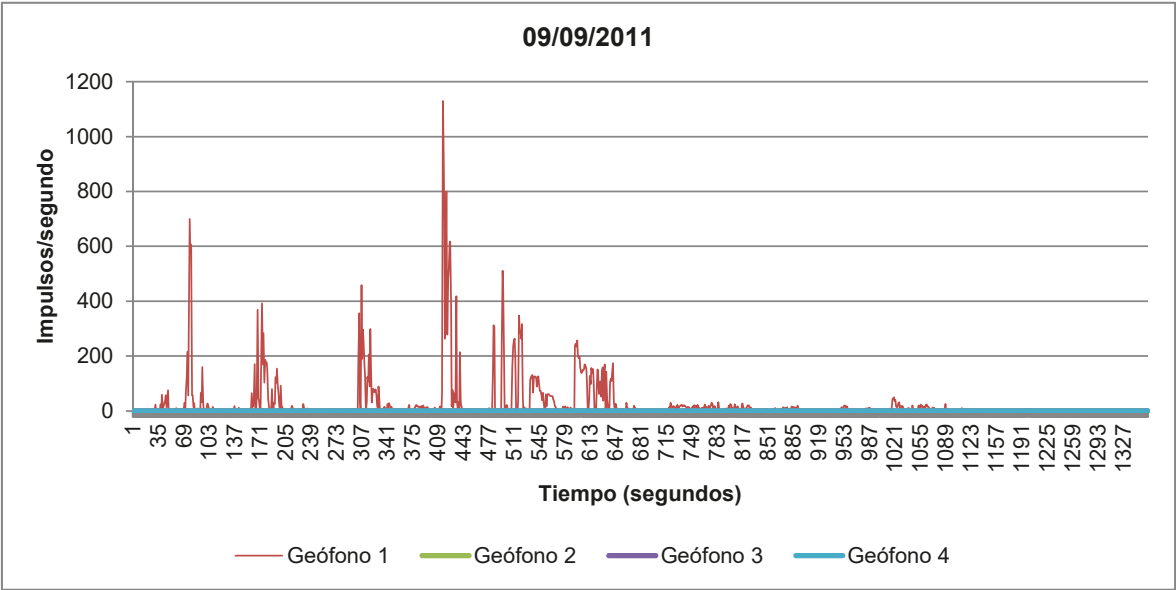
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	26/08/2011	Activo	x	x	x
Hora inicio	15:30	Duración actividad	3955	3955	3991
Duración (segundos)	4055	Máxima actividad (impulsos/segundo)	32	40	37
					33



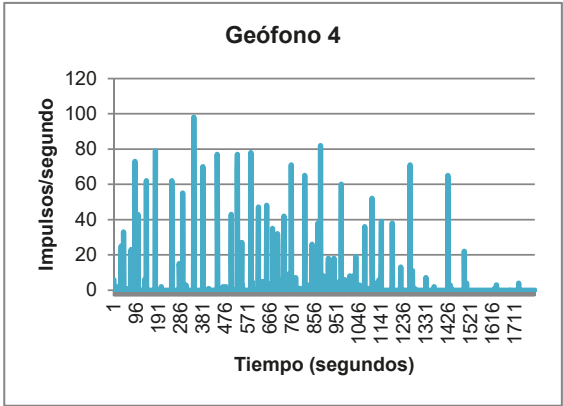
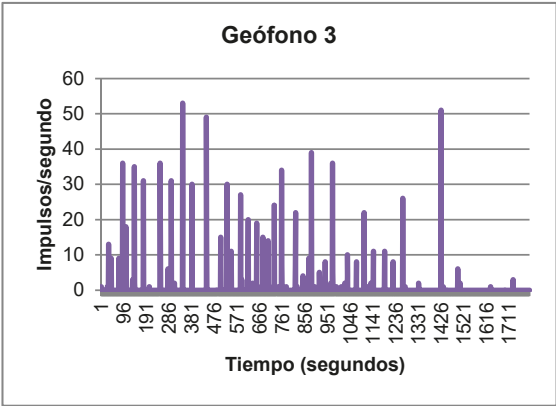
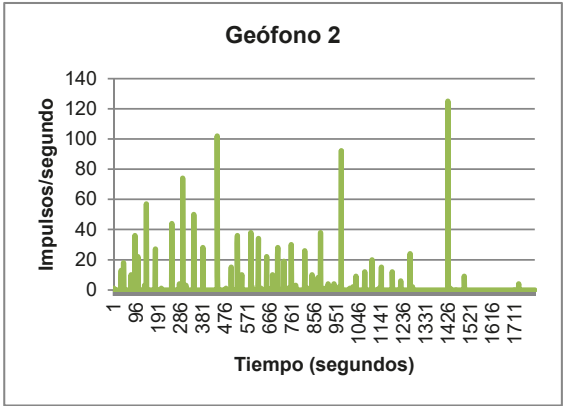
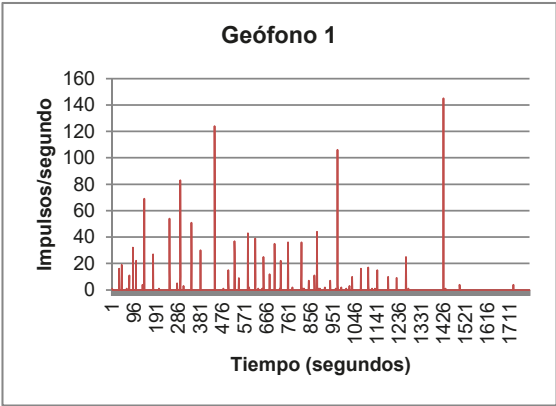
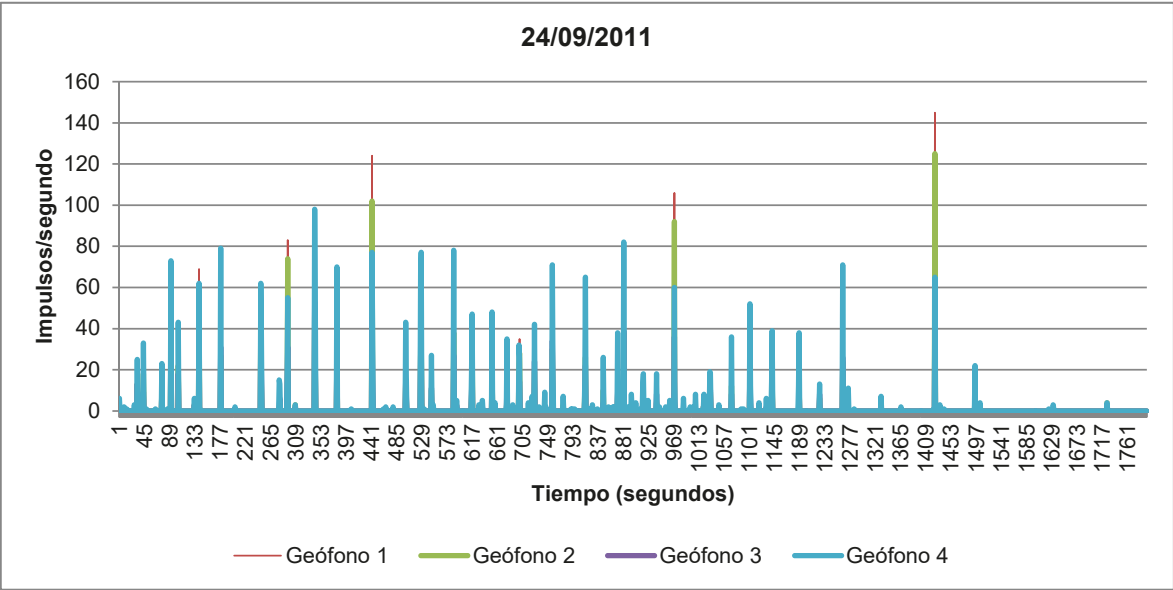
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	01/09/2011	-	x	-	-
Duración actividad		-	8	-	-
Duración (segundos)	20	-	20	-	-



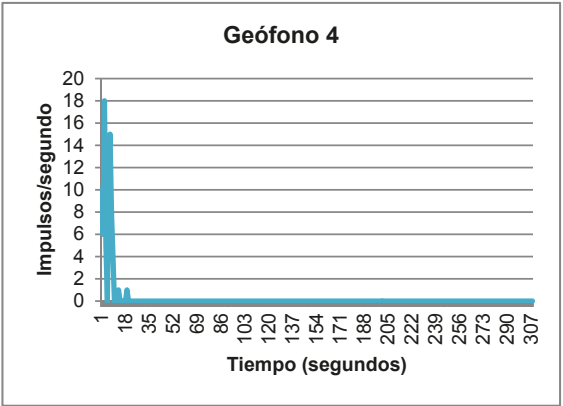
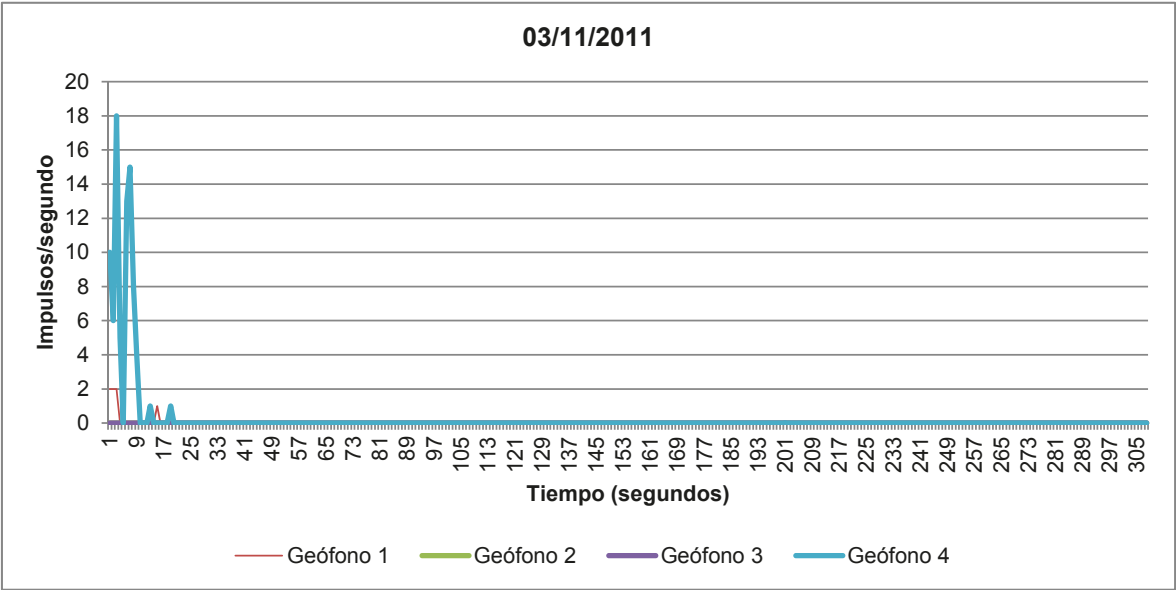
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	09/09/2011	x	-	-	-
Hora inicio	11:35	1176	0	0	0
Duración (segundos)	1359	Máxima actividad (impulsos/segundo)	1130	0	0



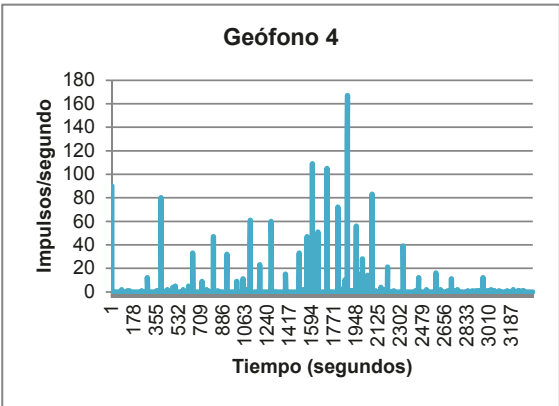
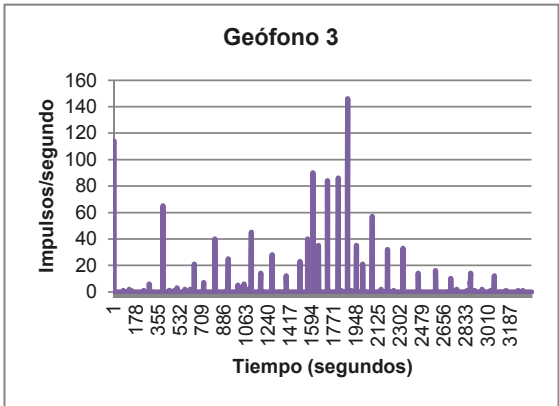
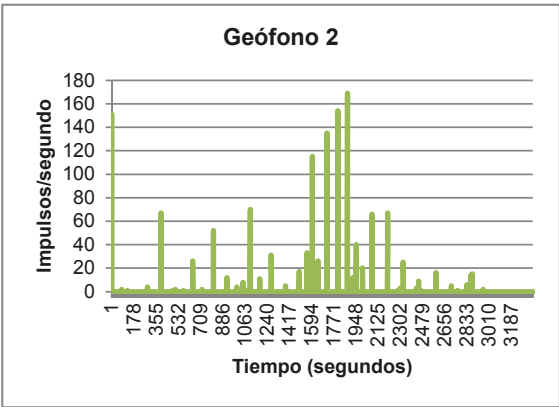
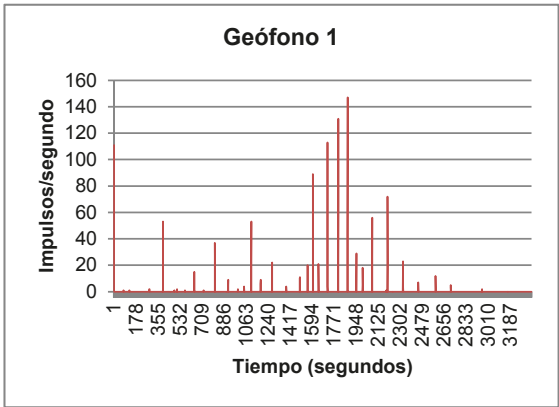
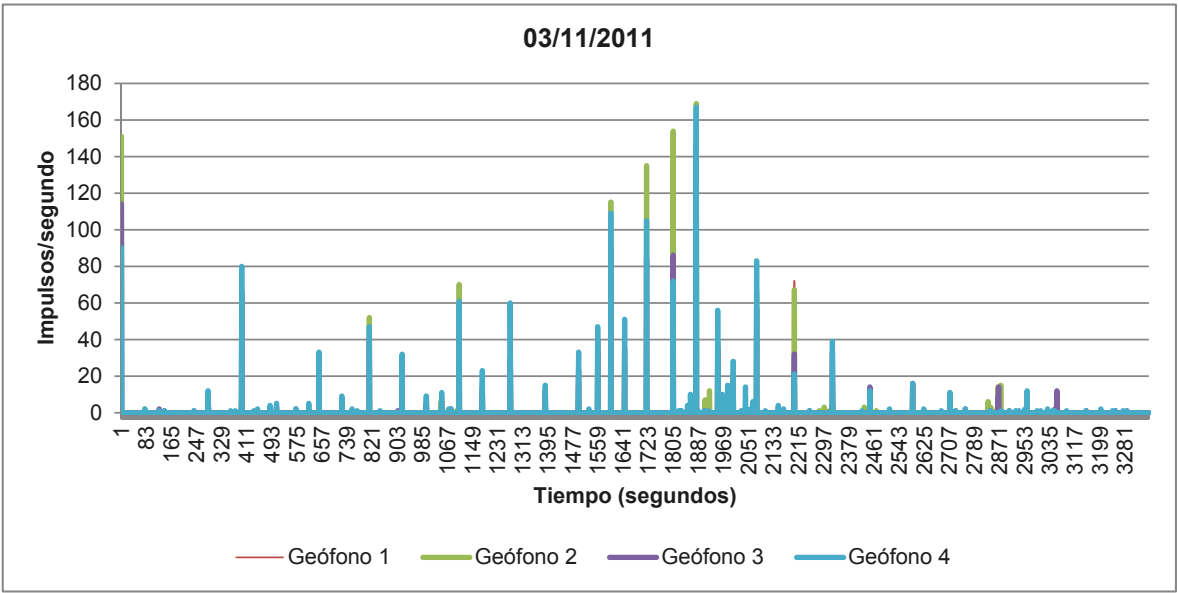
			Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	24/09/2011	Activo	x	x	x	x
Hora inicio	2:31	Duración actividad	1725	1725	1725	1725
Duración (segundos)	1792	Máxima actividad (impulsos/segundo)	145	125	53	98



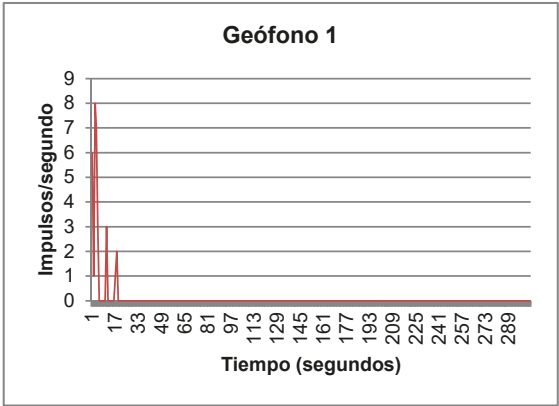
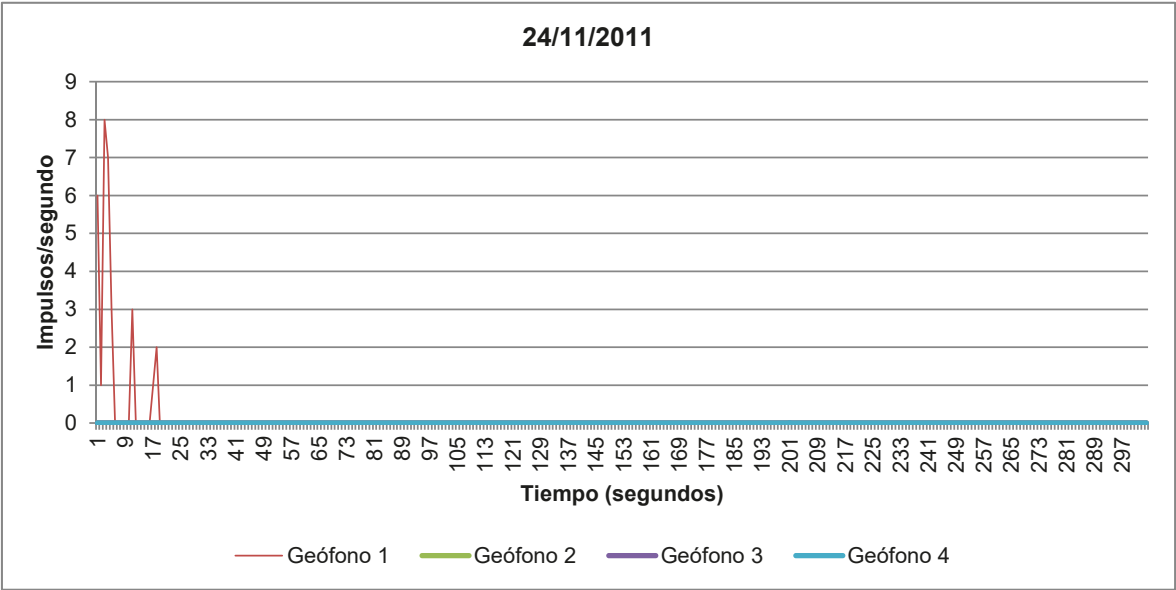
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	03/11/2011	x	-	-	x
Hora inicio	1:01	15	0	0	19
Duración (segundos)	308	2	0	0	18



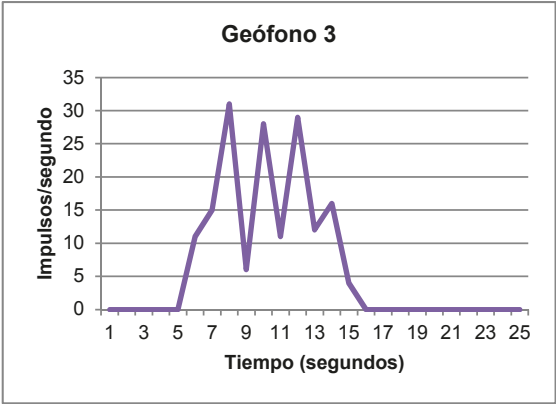
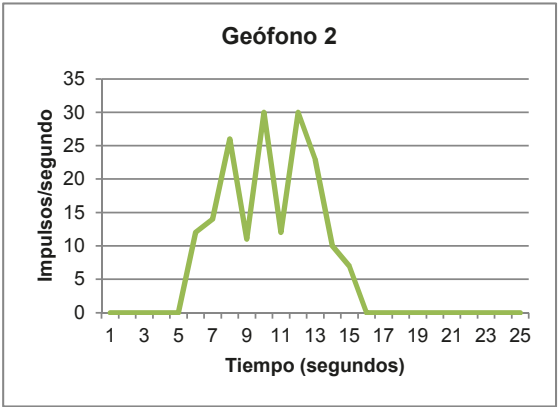
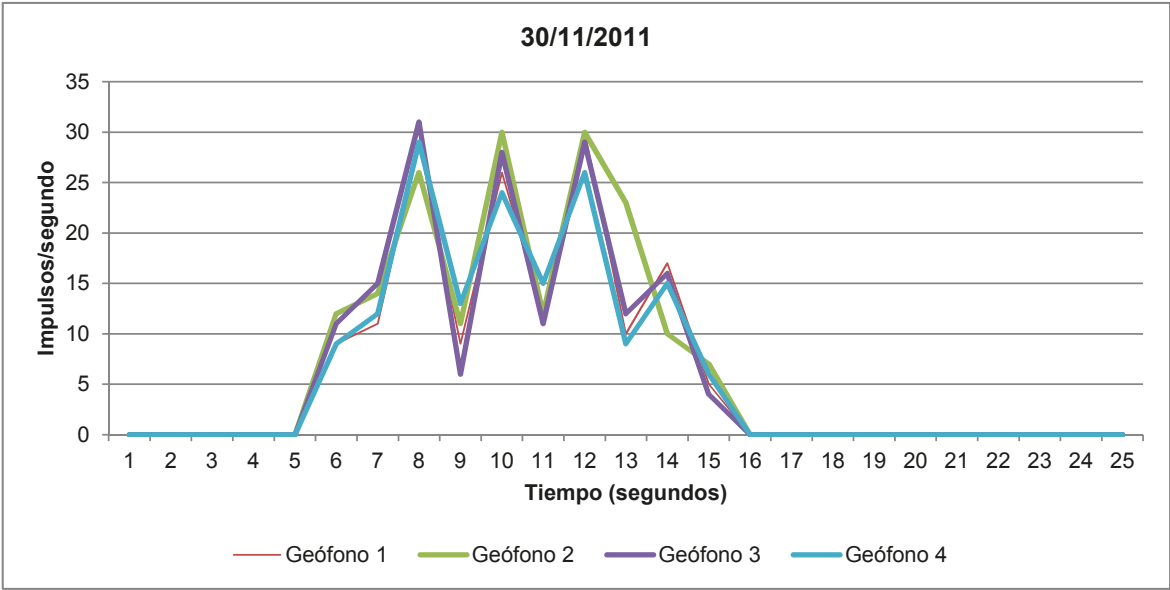
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	03/11/2011	x	x	x	x
Hora inicio	16:31	2960	2960	3249	3274
Duración (segundos)	3358	147	169	146	167



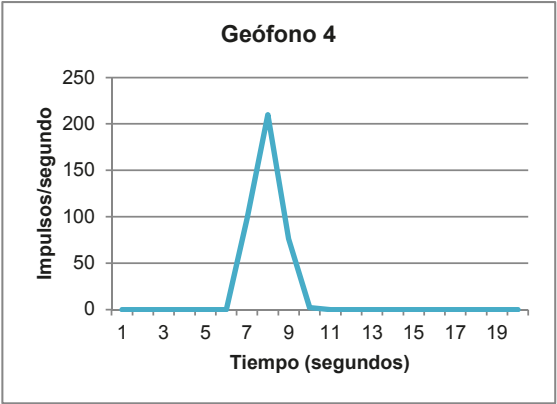
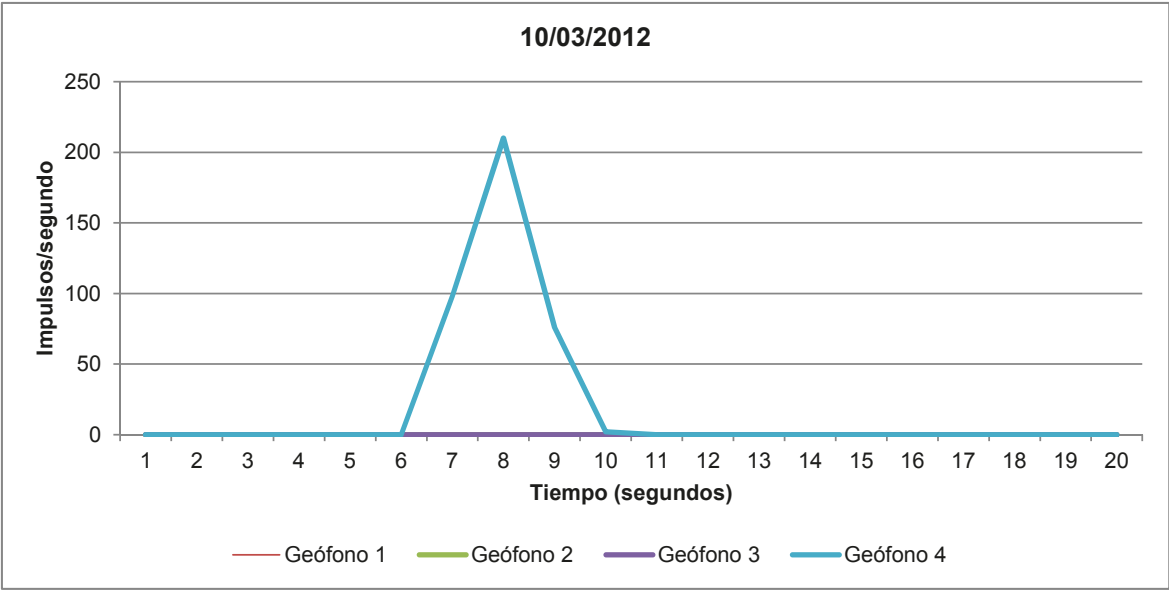
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	24/11/2011	Activo	x	-	-
Hora inicio	2:52	Duración actividad	18	0	0
Duración (segundos)	303	Máxima actividad (impulsos/segundo)	8	0	0



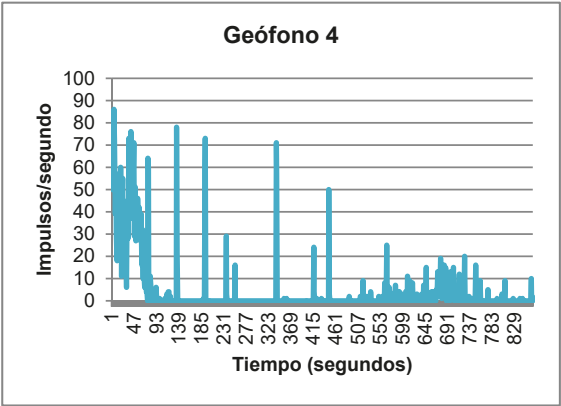
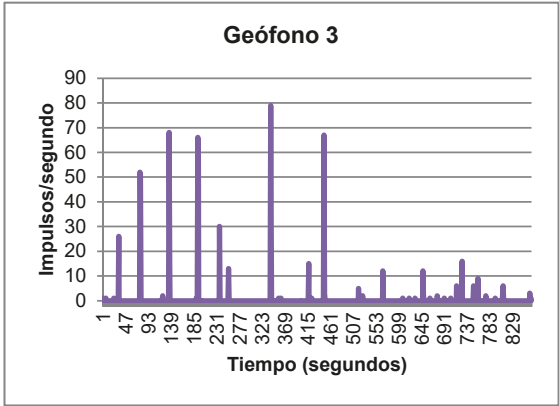
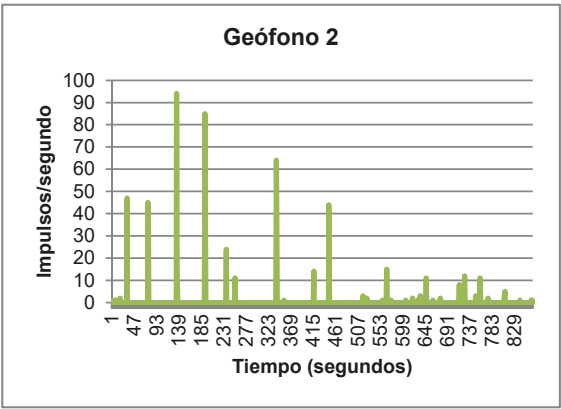
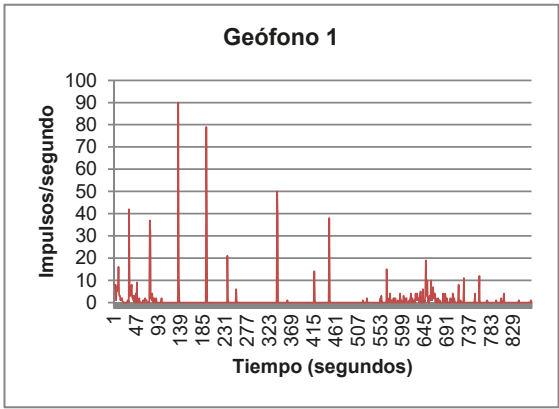
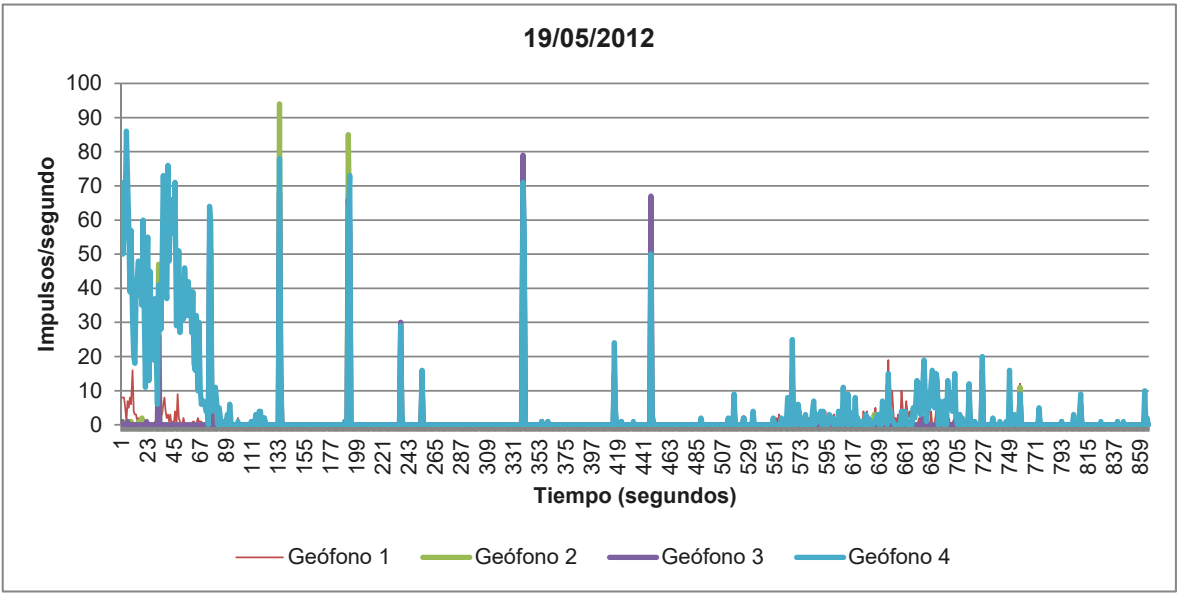
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	30/11/2011	x	x	x	x
Duración actividad	25	10	10	10	10
Duración (segundos)	25	29	30	31	29



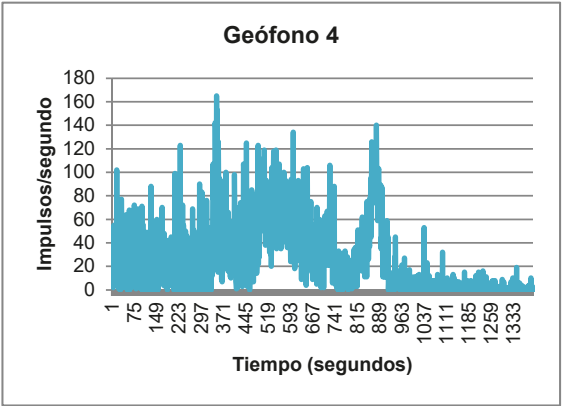
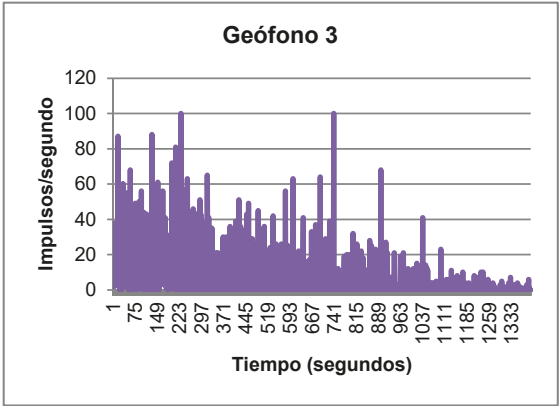
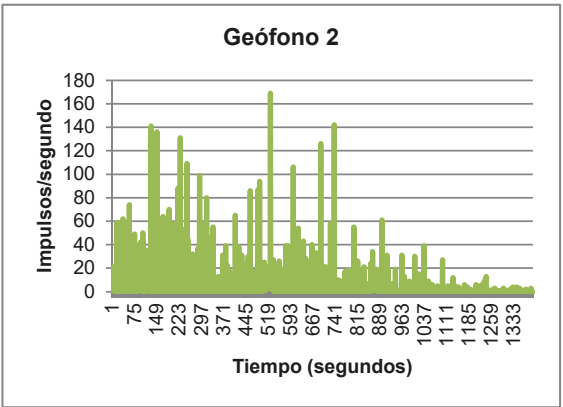
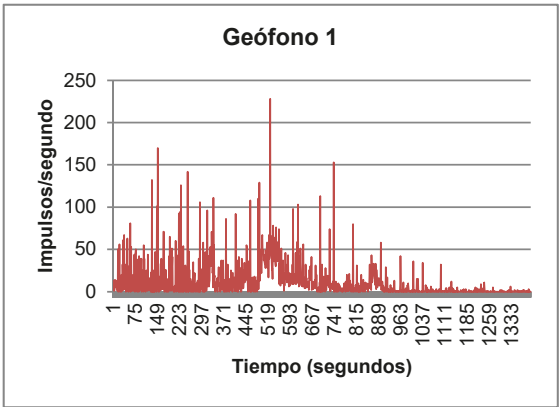
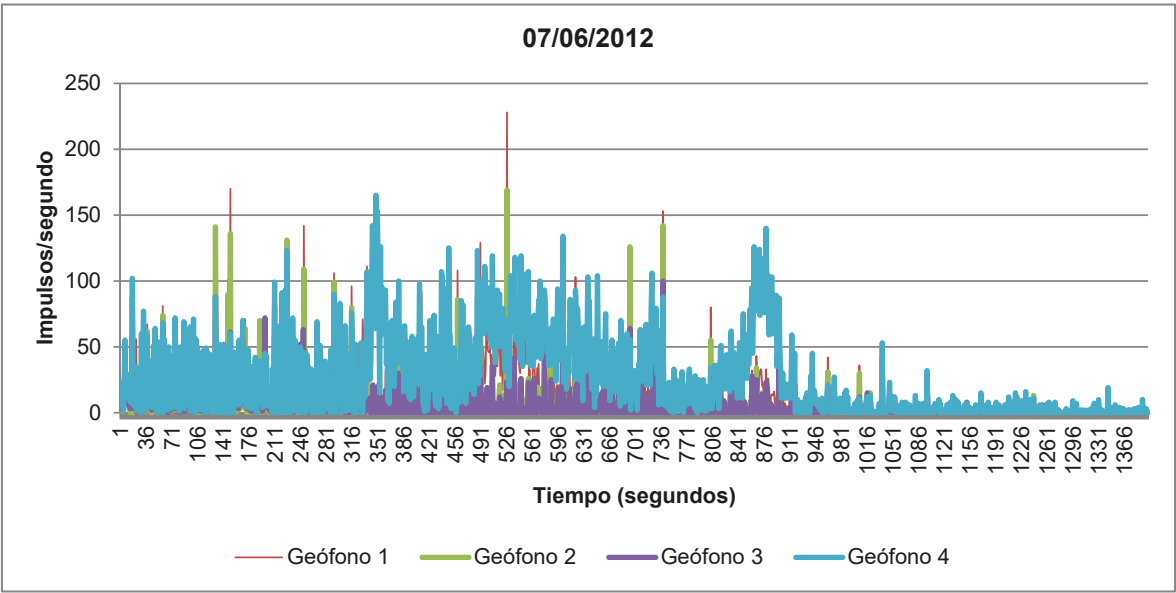
			Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	10/03/2012	Activo	-	-	-	x
		Duración actividad	-	-	-	4
Duración (segundos)	20	Máxima actividad (impulsos/segundo)	-	-	-	210



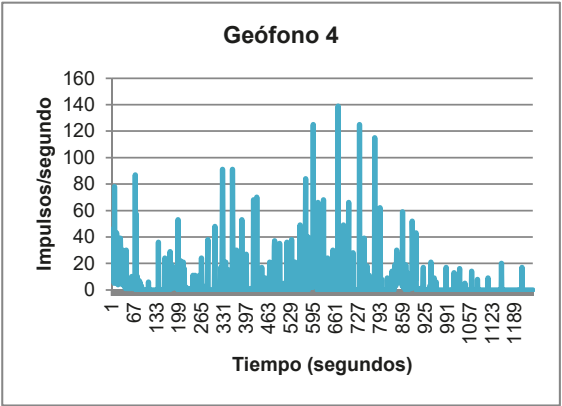
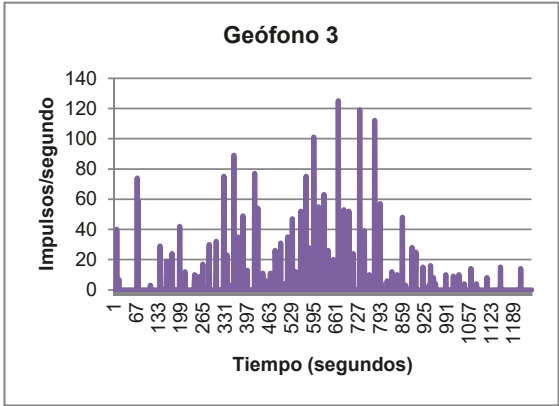
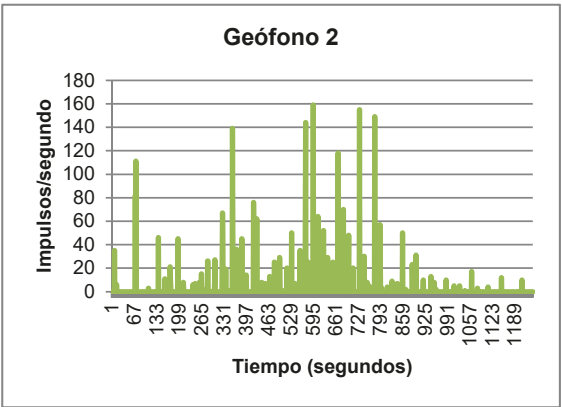
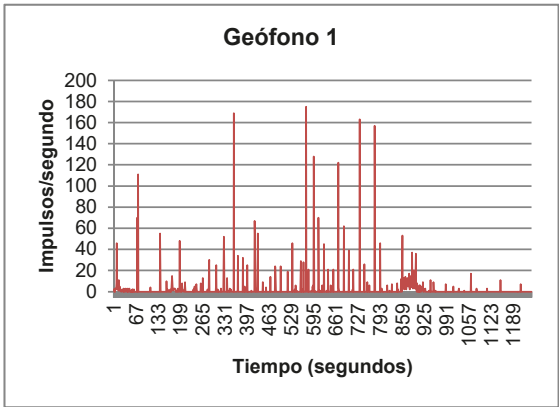
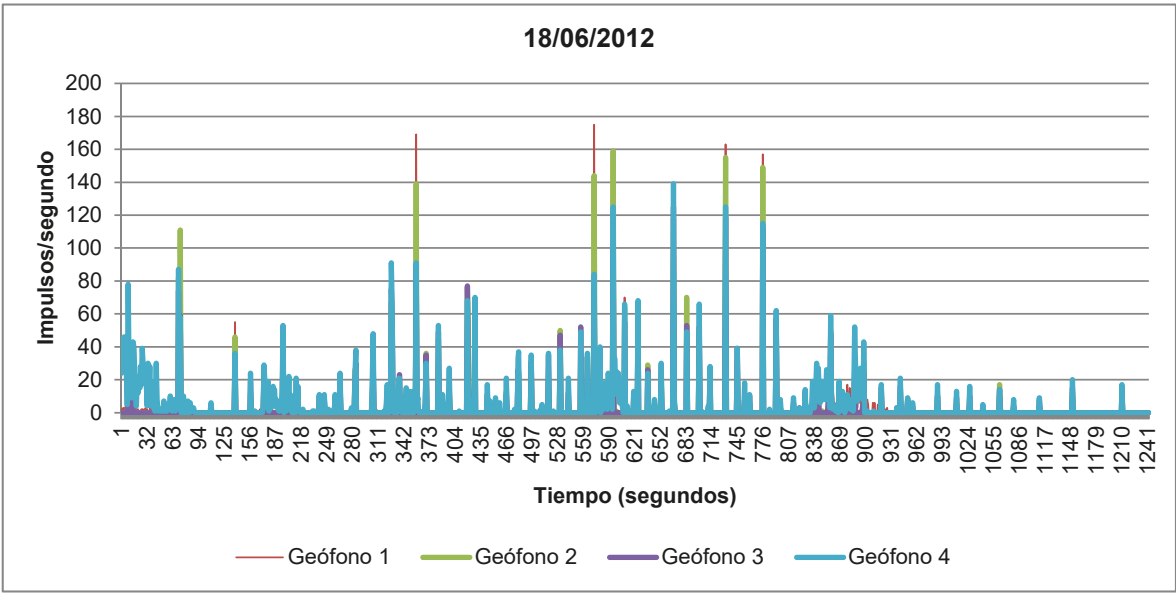
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	19/05/2012	x	x	x	x
Hora inicio	19:28	864	863	864	864
Duración (segundos)	865	90	94	79	86



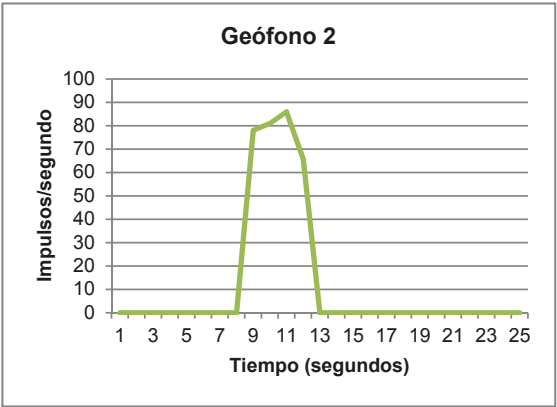
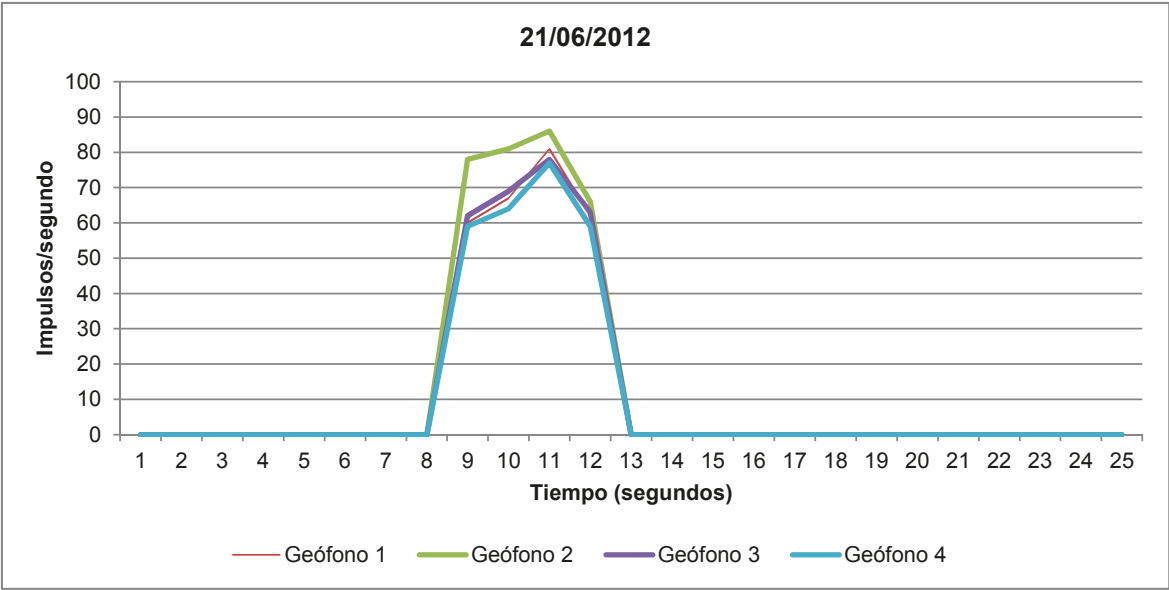
			Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	07/06/2012	Activo	x	x	x	x
Hora inicio	18:53	Duración actividad	1392	1392	1392	1394
Duración (segundos)	1396	Máxima actividad (impulsos/segundo)	228	169	100	165



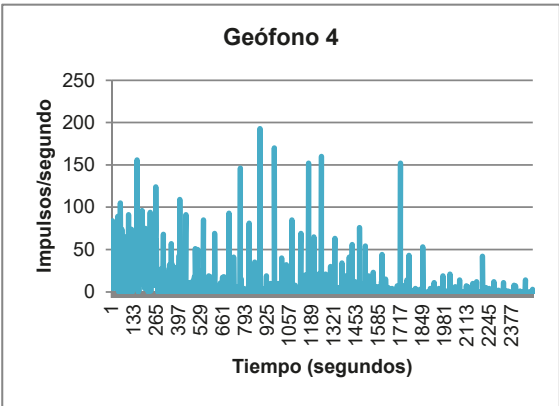
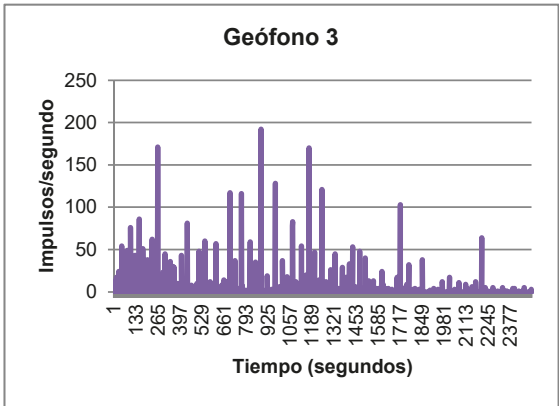
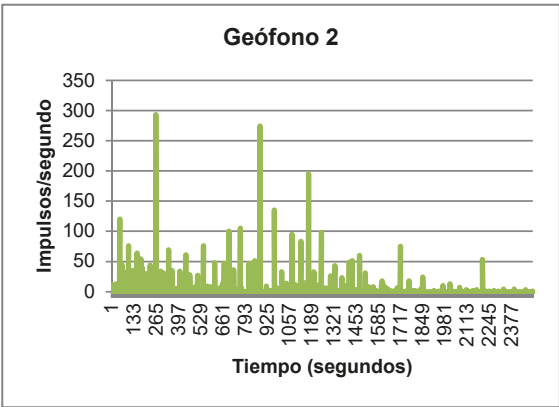
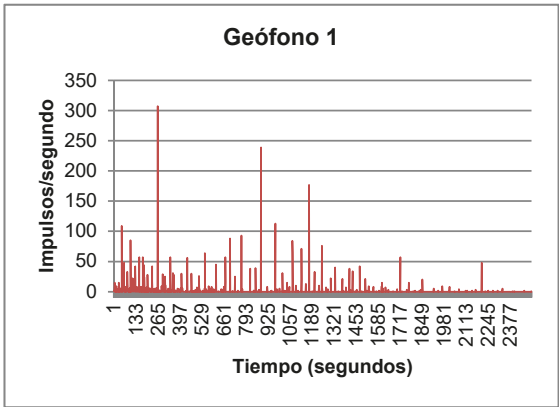
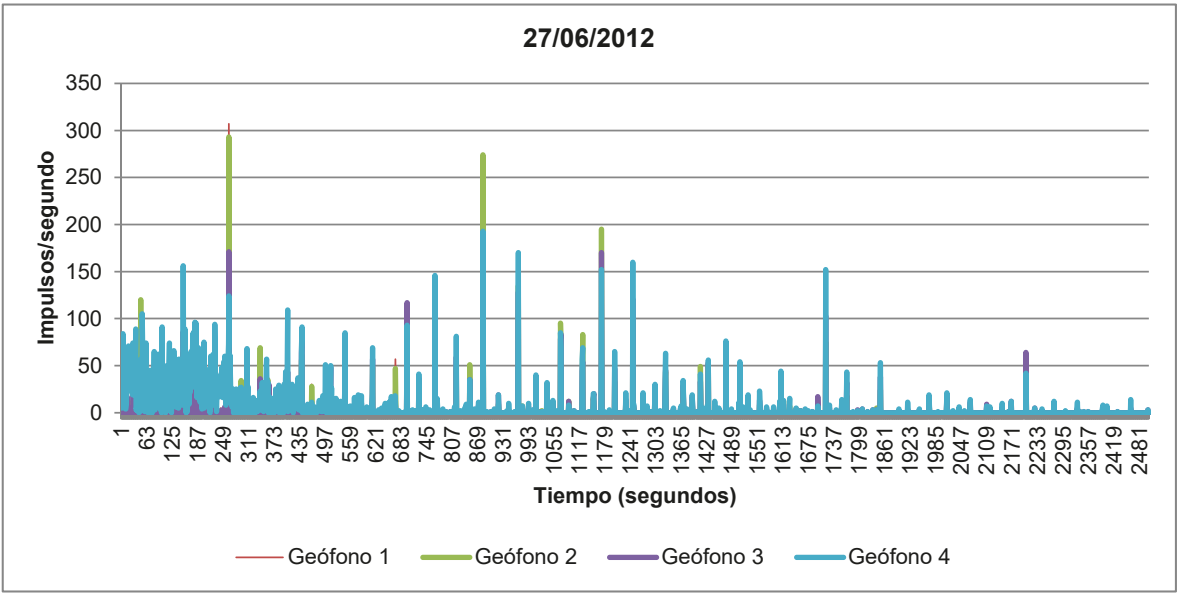
		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	18/06/2012	x	x	x	x
Hora inicio	0:32	1209	1201	1201	1209
Duración (segundos)	1241	175	159	125	139



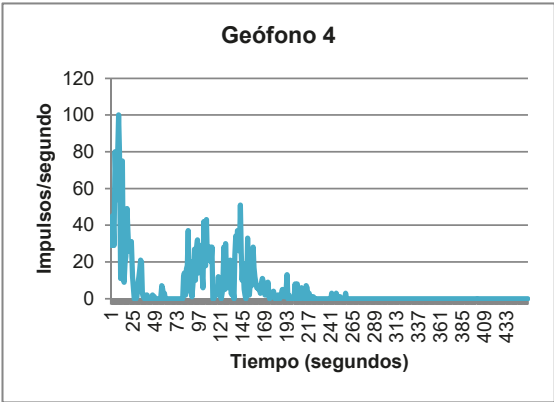
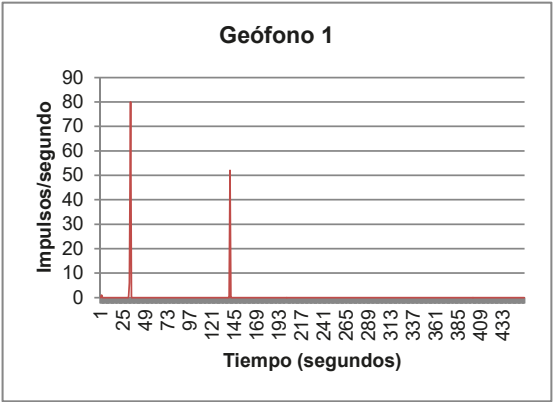
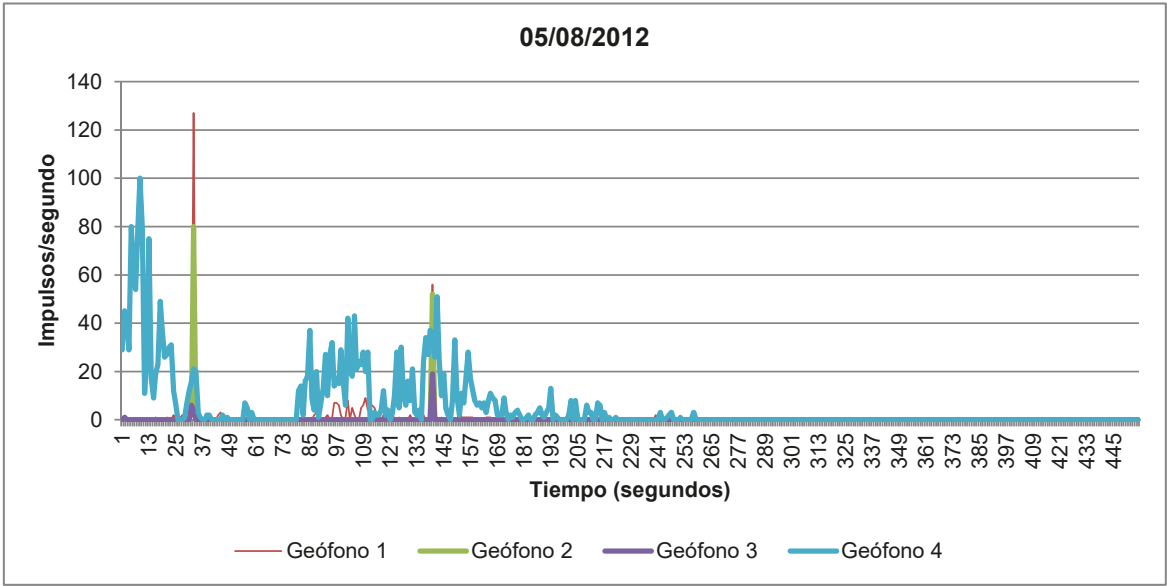
			Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	21/06/2012	Activo	x	x	x	x
		Duración actividad	4	4	4	4
Duración (segundos)	25	Máxima actividad (impulsos/segundo)	81	86	78	77



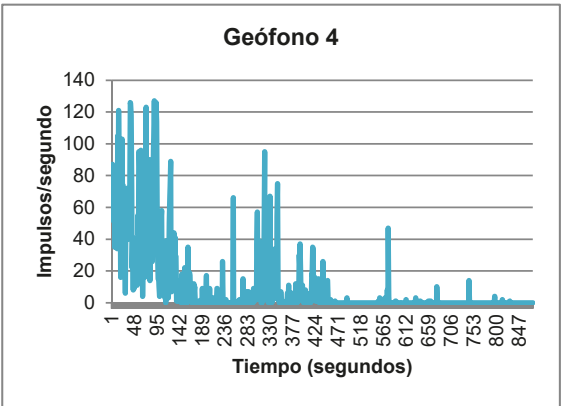
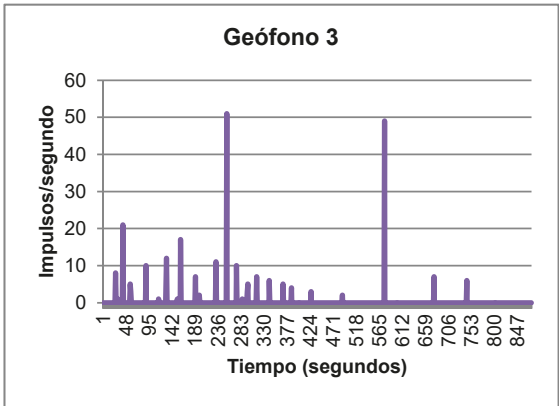
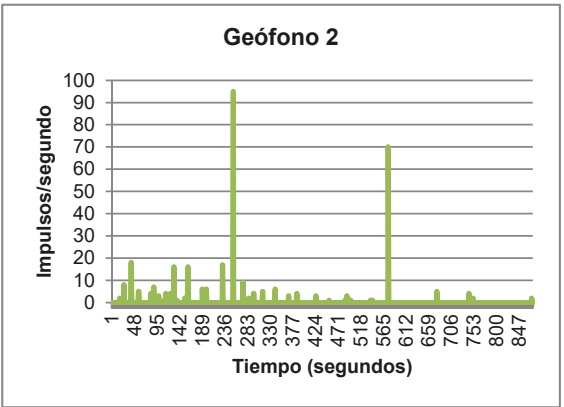
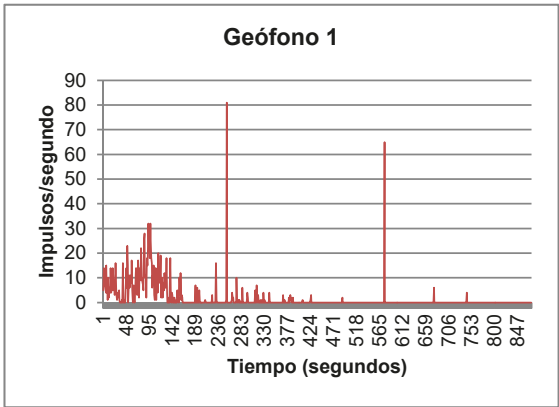
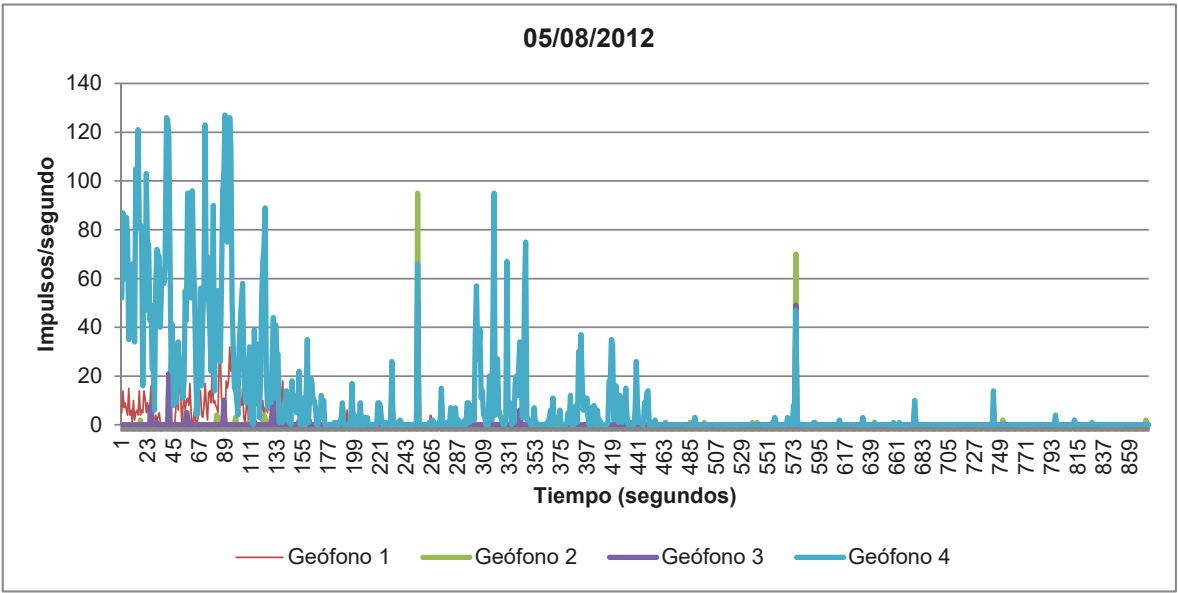
			Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	27/06/2012	Activo	x	x	x	x
Hora inicio	22:18	Duración actividad	2501	2500	2500	2501
Duración (segundos)	2503	Máxima actividad (impulsos/segundo)	307	293	192	193



		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	05/08/2012	x	x	x	x
Hora inicio	13:07	239	139	139	401
Duración (segundos)	455	127	80	19	100
		Máxima actividad (impulsos/segundo)			

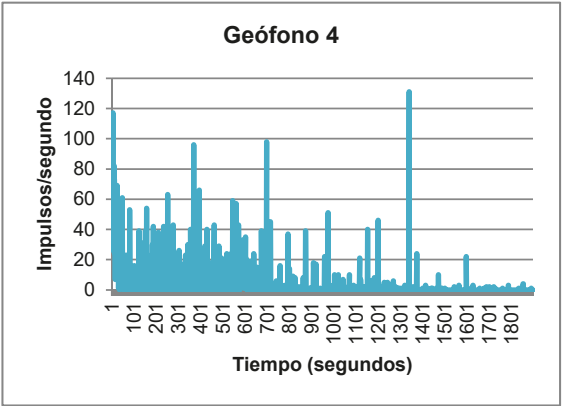
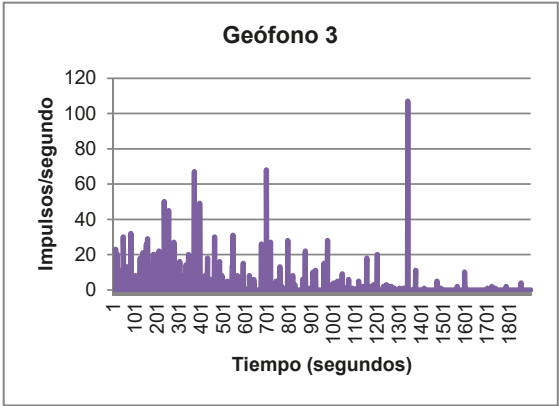
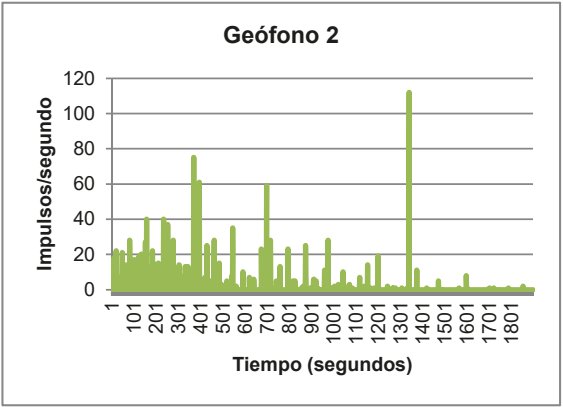
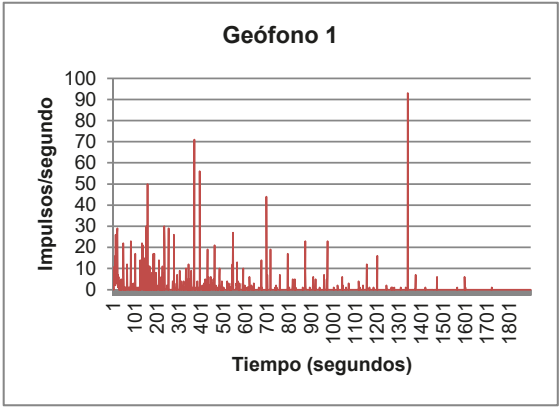
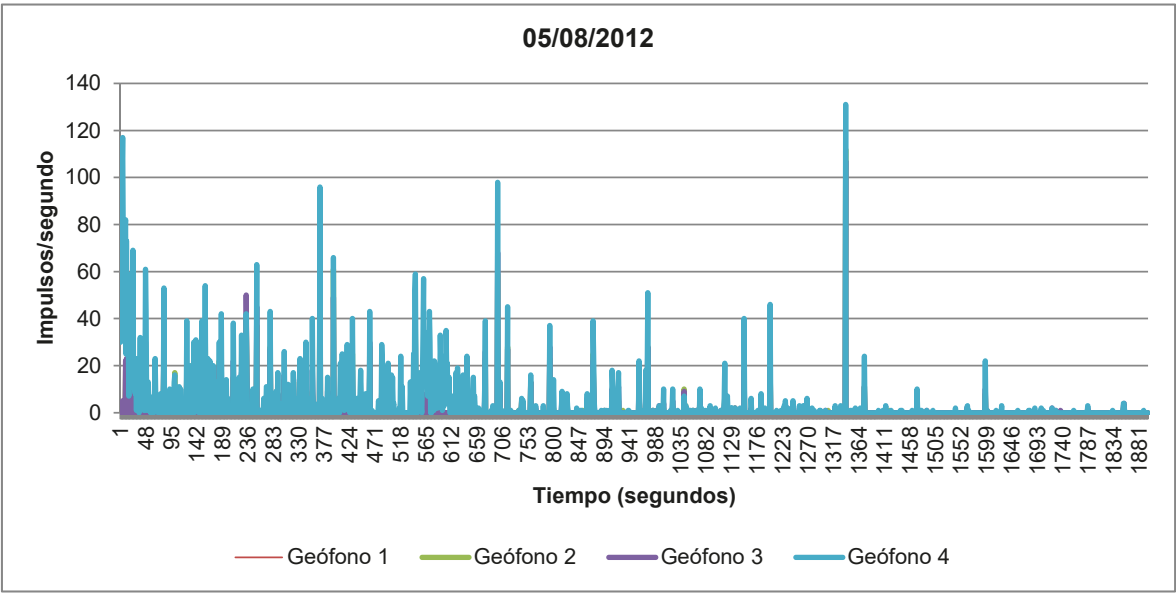


		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	05/08/2012	x	x	x	x
Hora inicio	14:39	742	856	717	826
Duración (segundos)	874	81	95	51	127

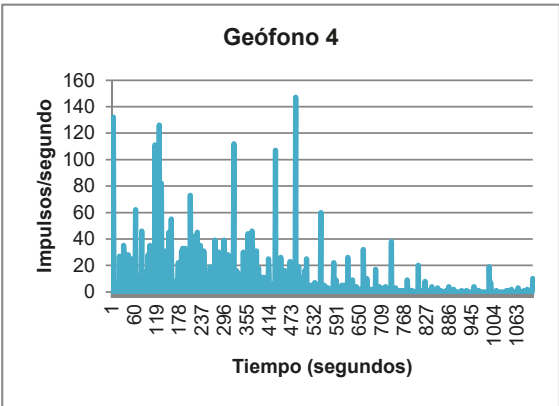
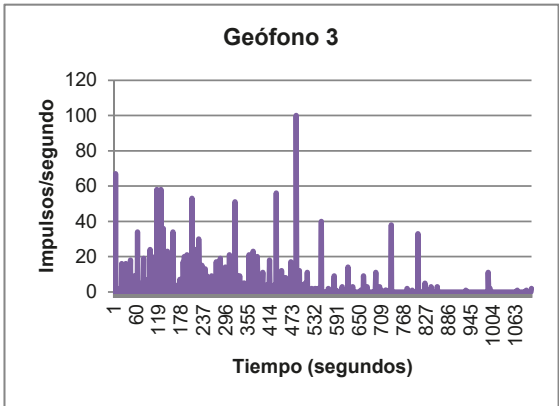
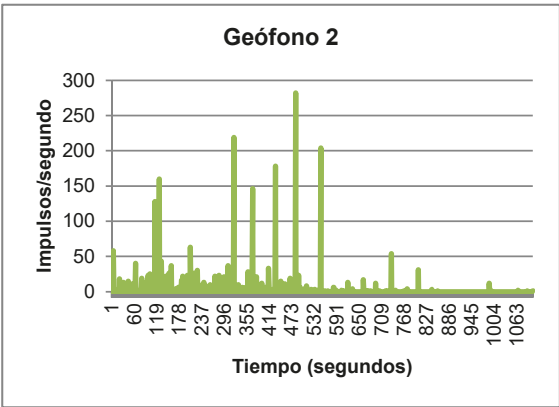
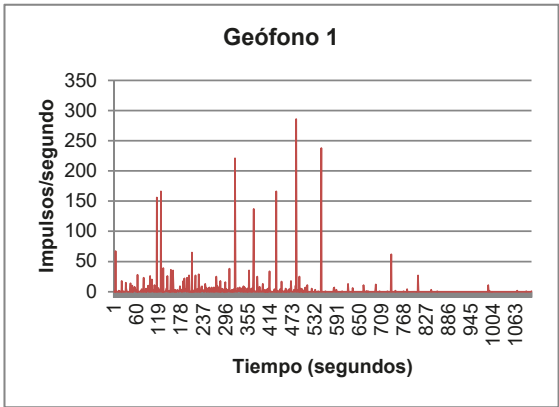
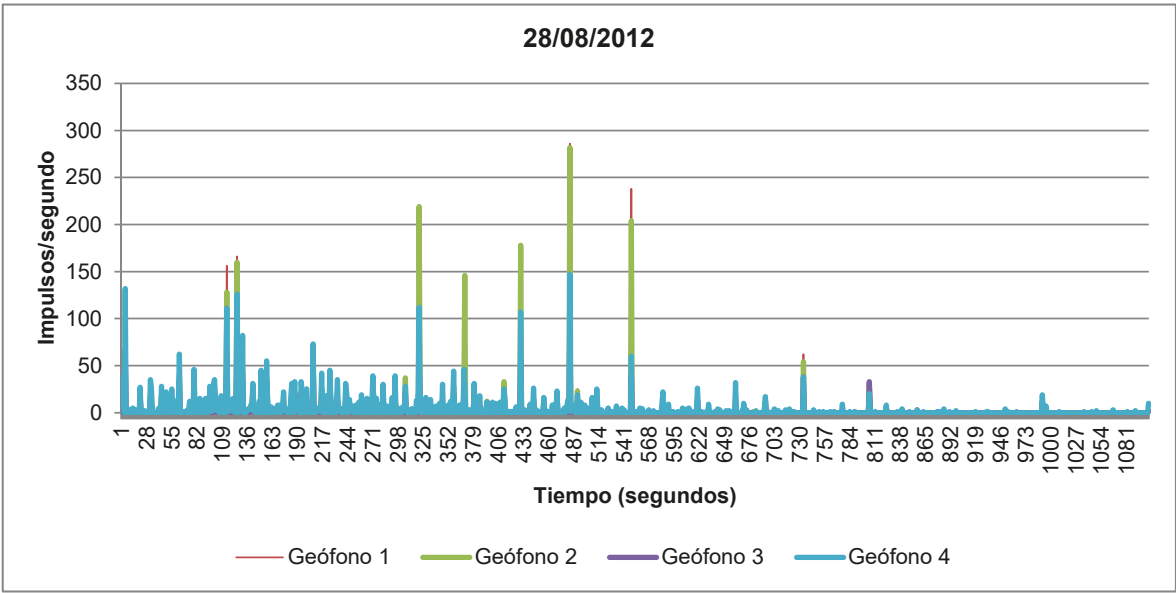


Fecha	05/08/2012
Hora inicio	20:51
Duración (segundos)	1896

	Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Activo	x	x	x	x
Duración actividad	1719	1848	1849	1888
Máxima actividad (impulsos/segundo)	93	112	107	131

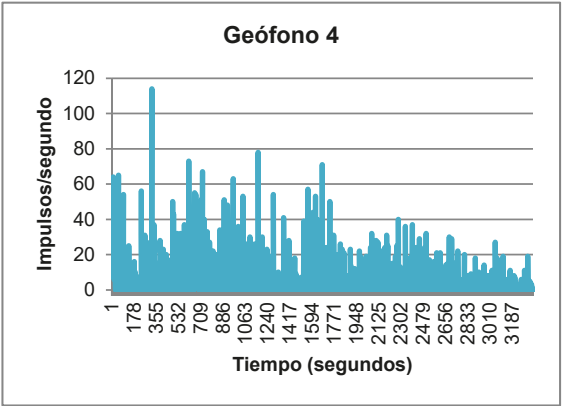
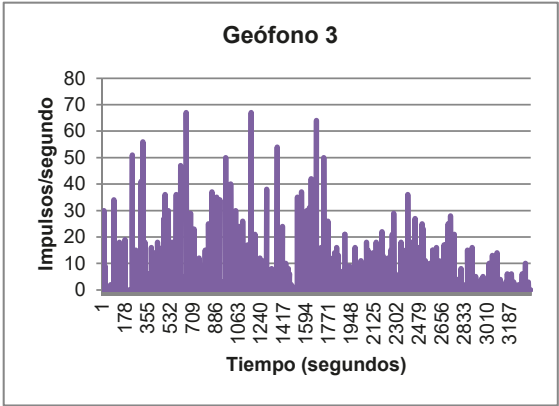
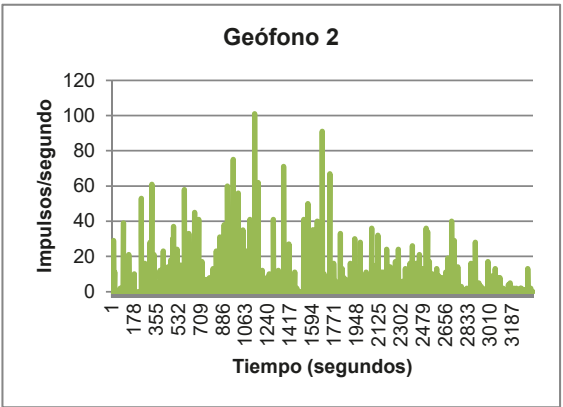
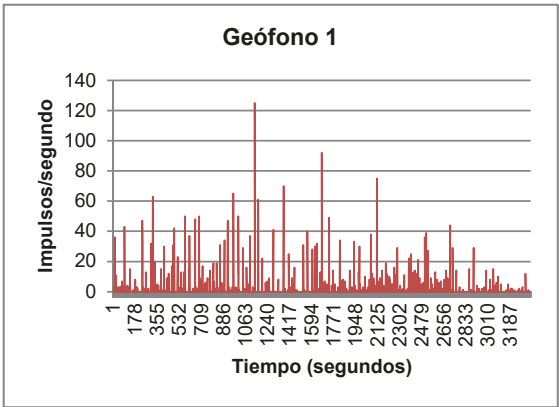
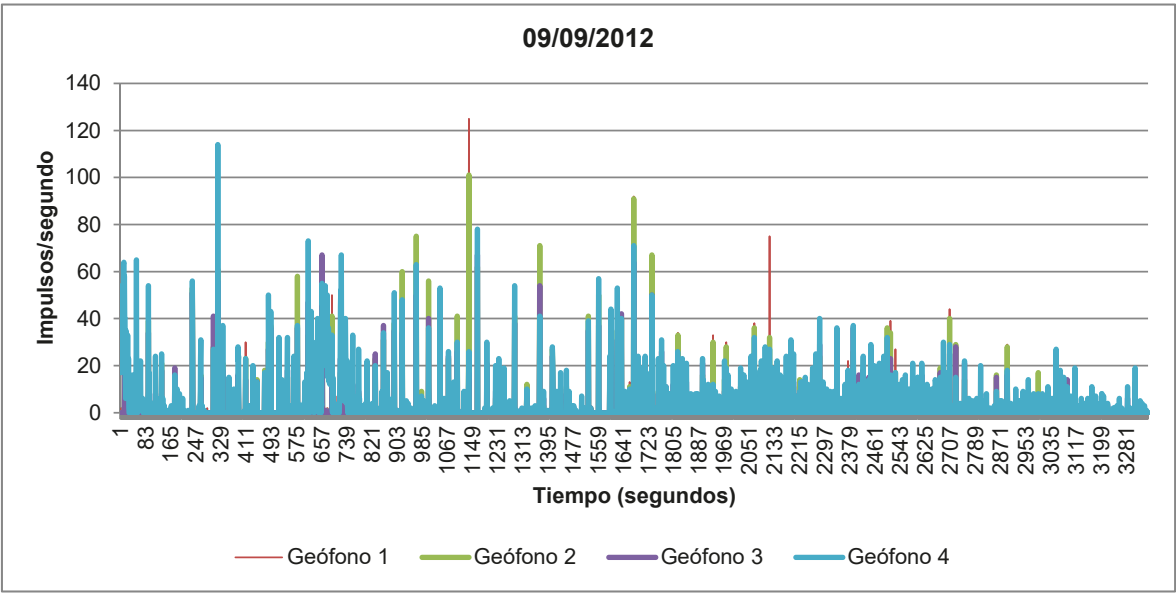


		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	28/08/2012	x	x	x	x
Hora inicio	4:25	1102	1102	1102	1104
Duración (segundos)	1104	286	282	100	147

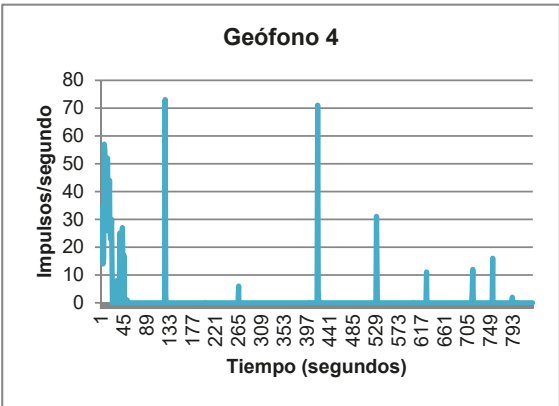
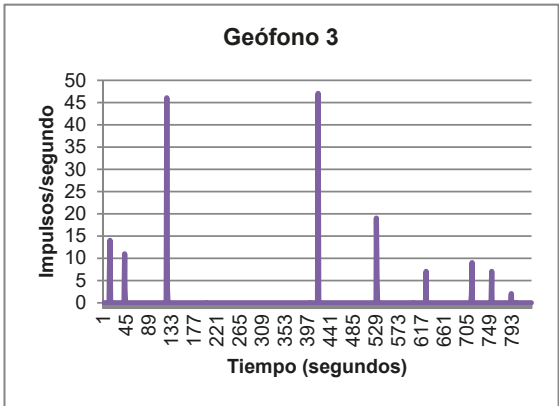
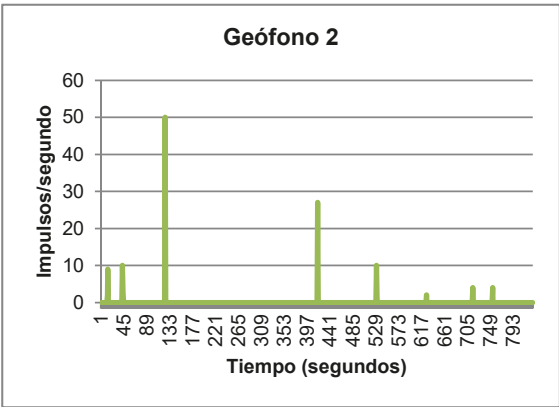
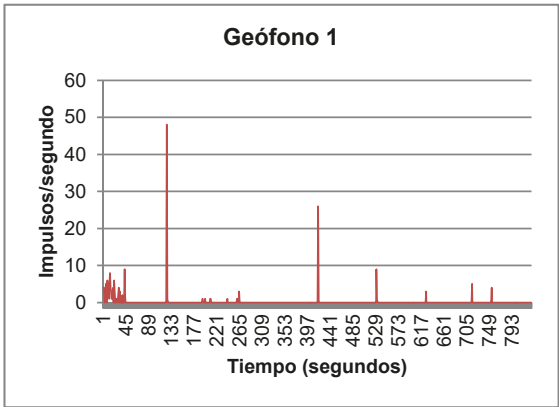
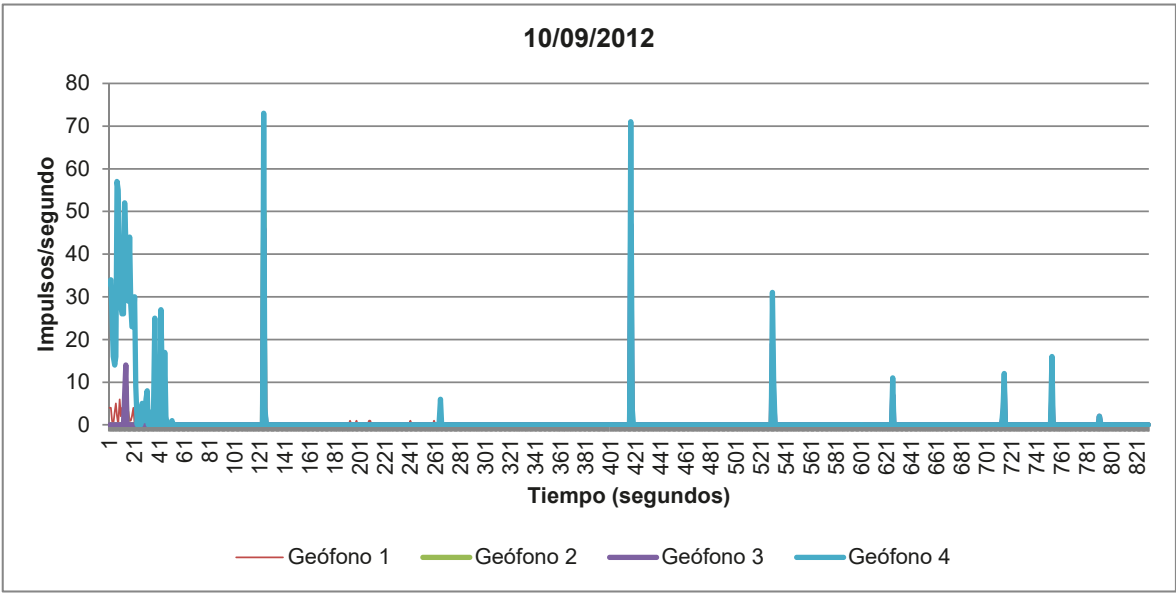


Fecha	09/09/2012
Hora inicio	18:57
Duración (segundos)	3351

	Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Activo	x	x	x	x
Duración actividad	3332	3320	3320	3346
Máxima actividad (impulsos/segundo)	125	101	67	114



		Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Fecha	10/09/2012	x	x	x	x
Hora inicio	23:37	714	702	778	790
Duración (segundos)	829	48	50	47	73



Fecha	23/09/2012
Hora inicio	23:49
Duración (segundos)	1024

	Geófono 1	Geófono 2	Geófono 3	Geófono 4
Activo	x	x	x	x
Duración actividad	1008	1008	1020	1021
Máxima actividad (impulsos/segundo)	147	138	109	165

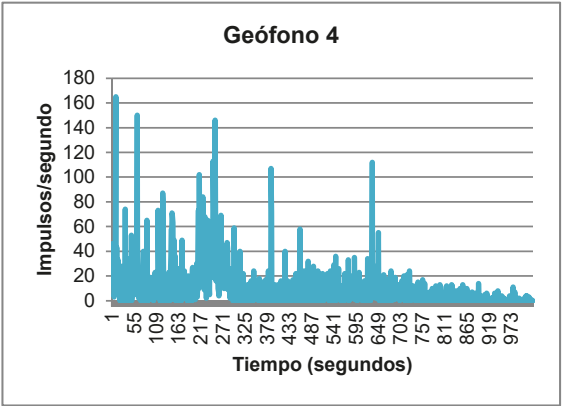
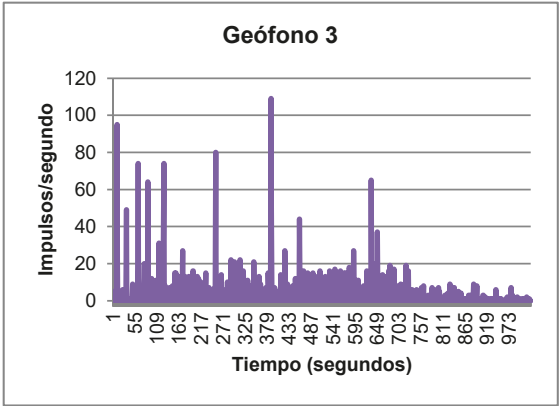
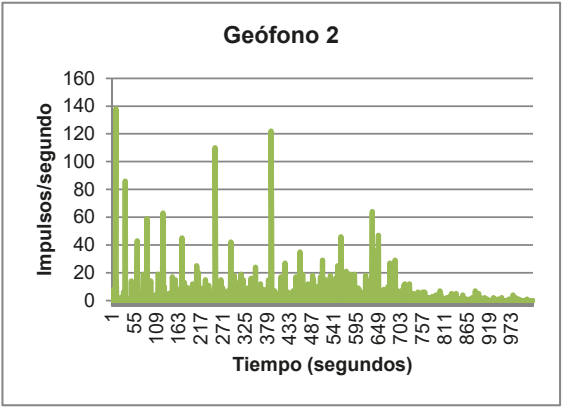
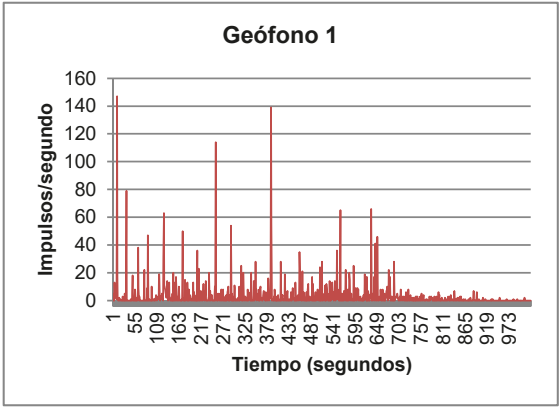
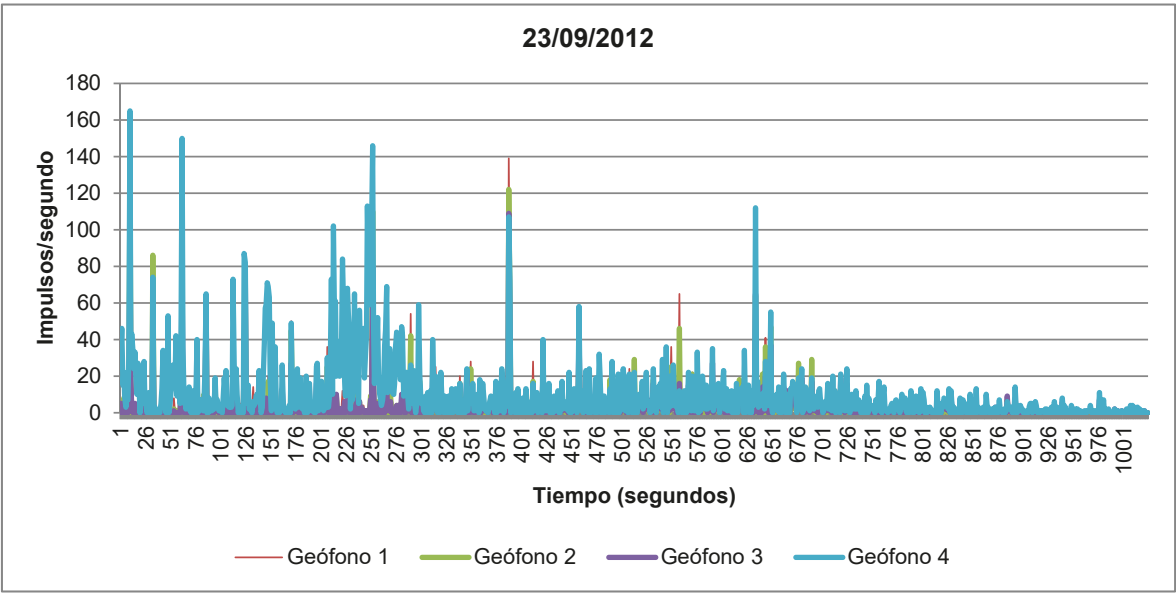
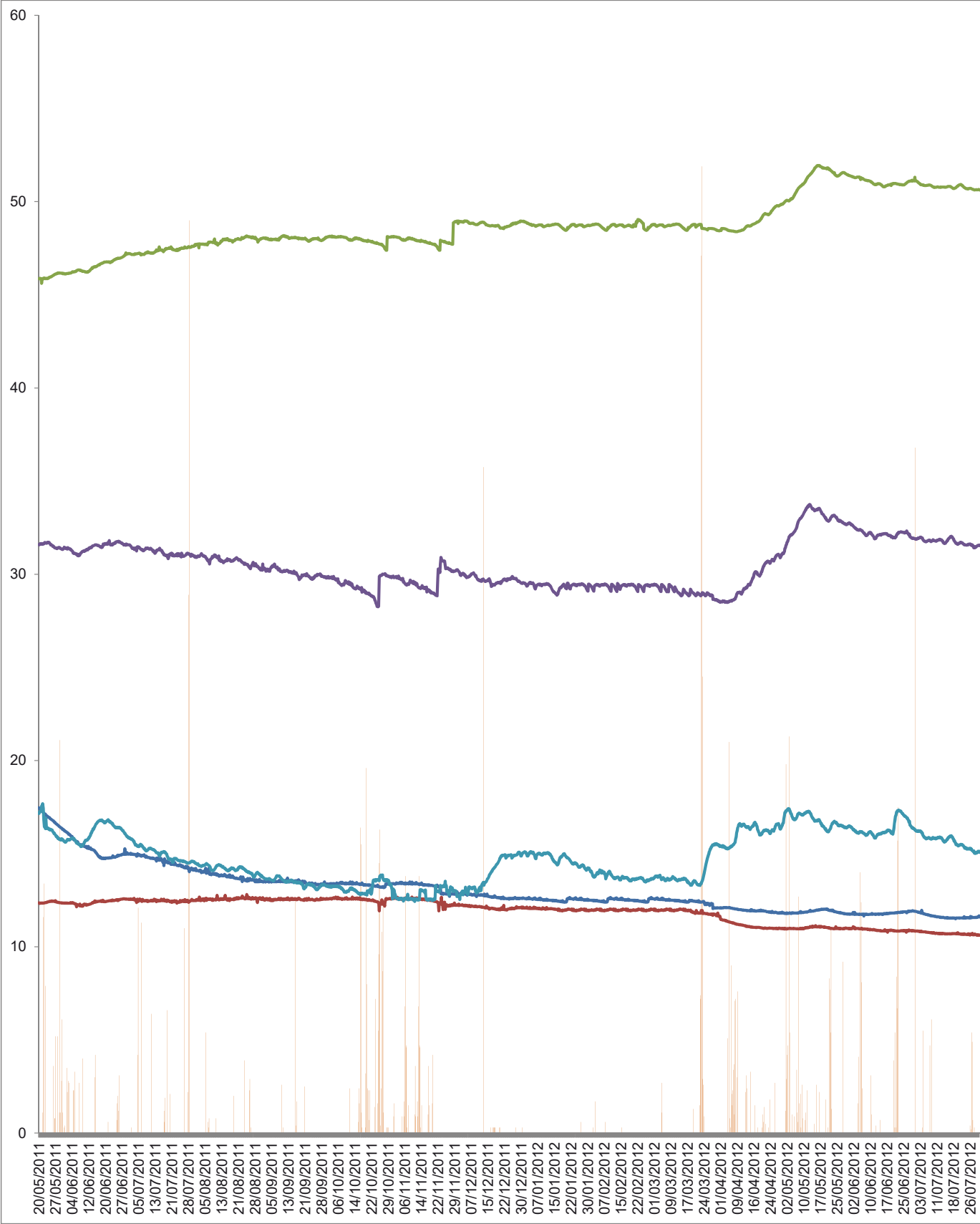




GRÁFICO PIEZO & LLUVIA



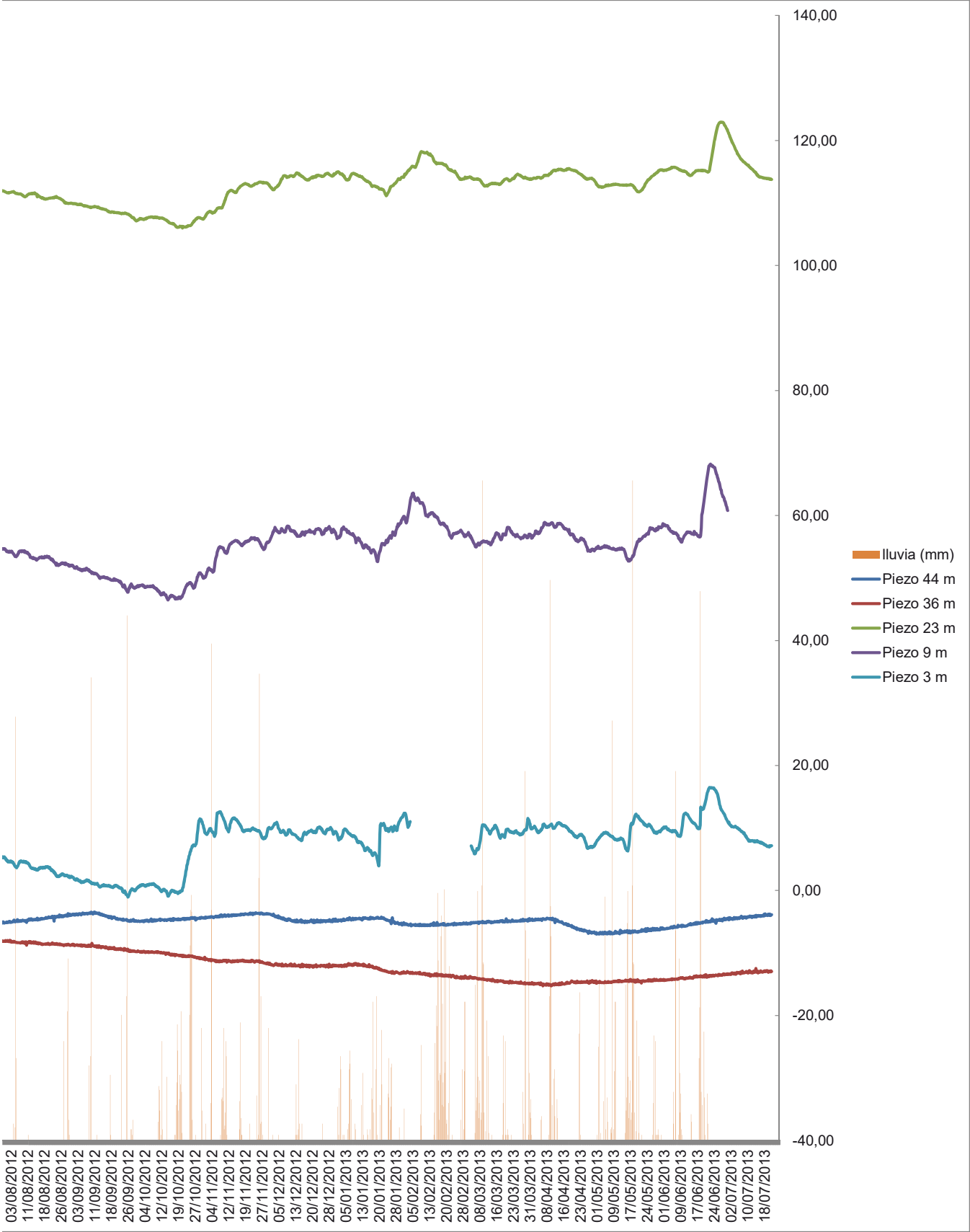
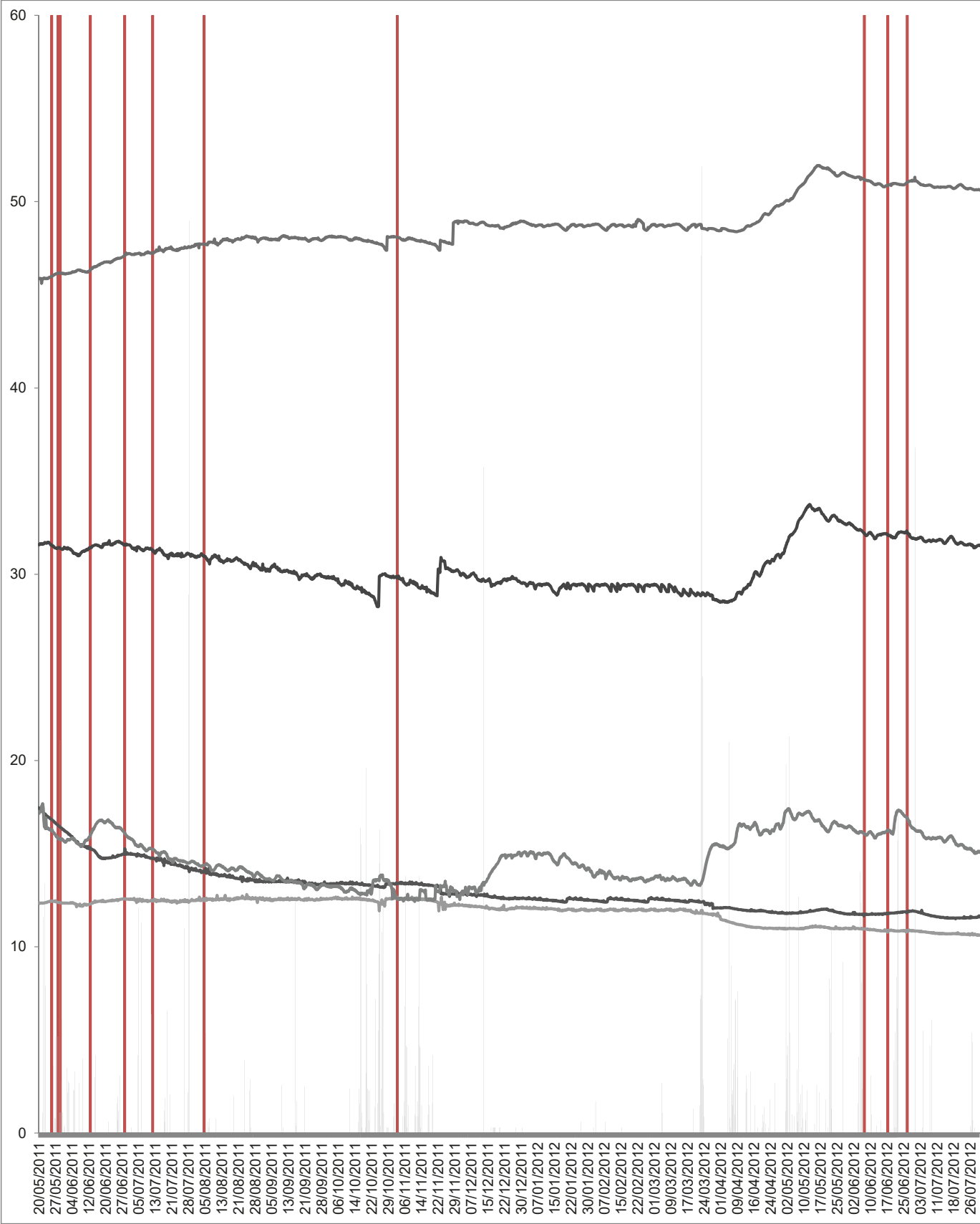
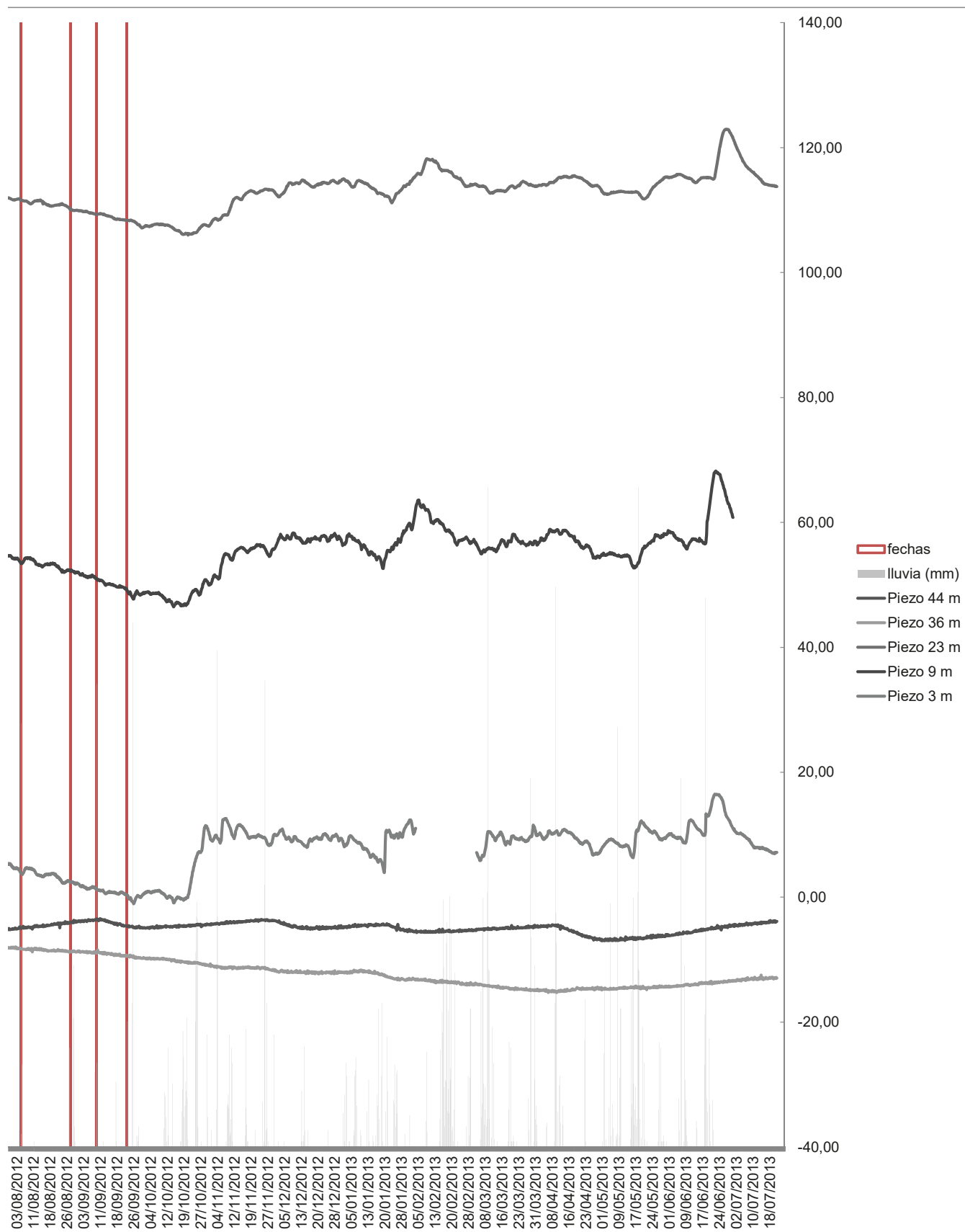




GRÁFICO EVENTOS PIEZO & LLUVIA

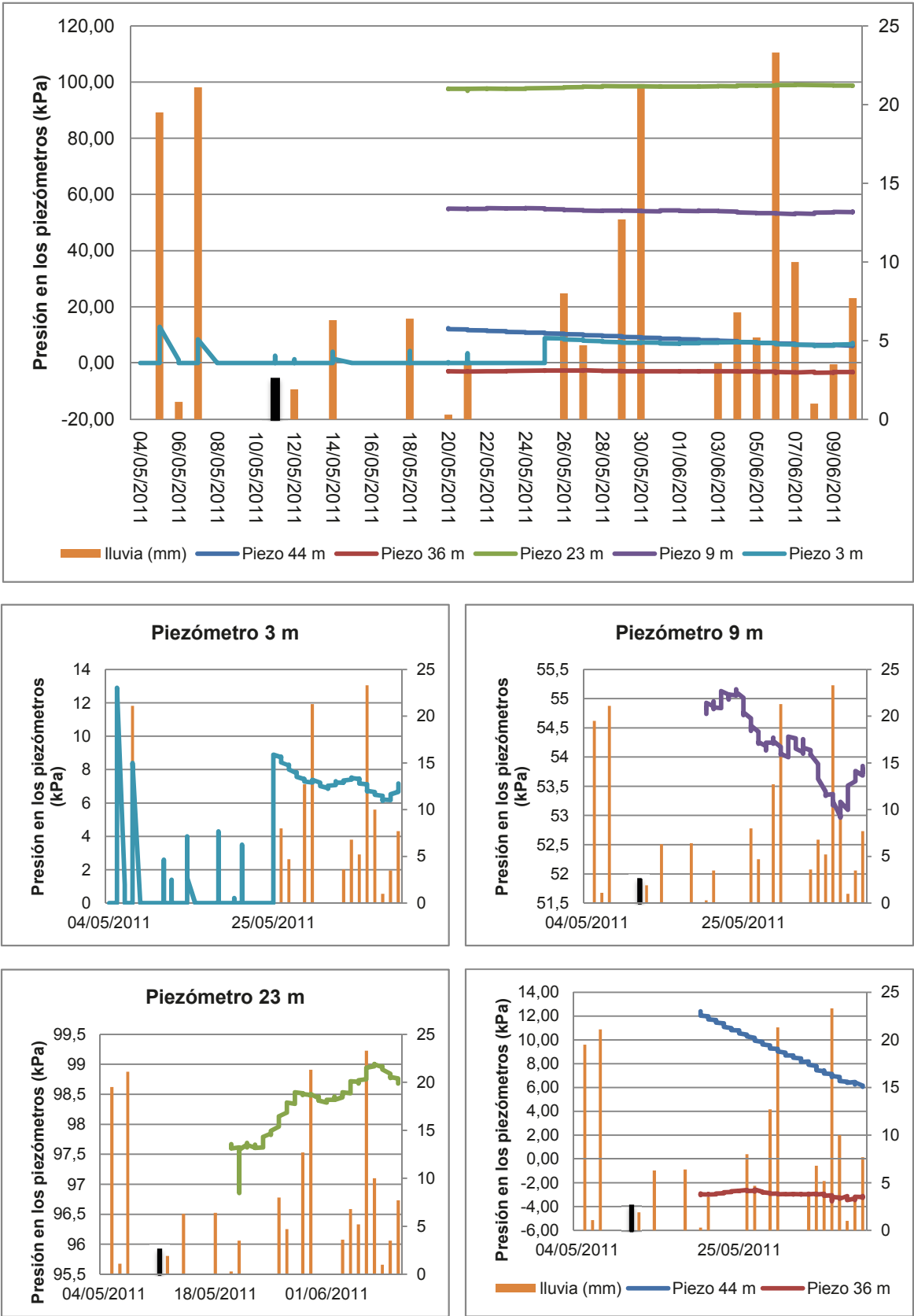




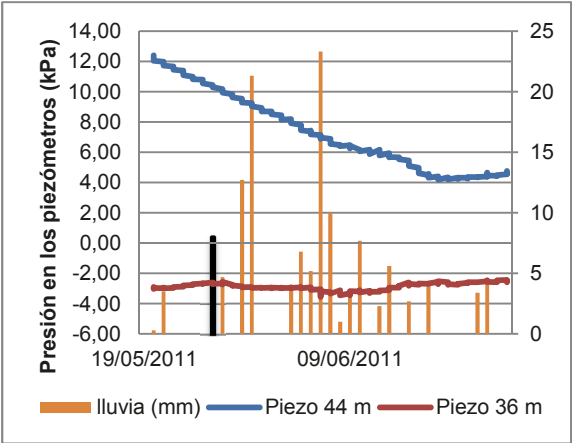
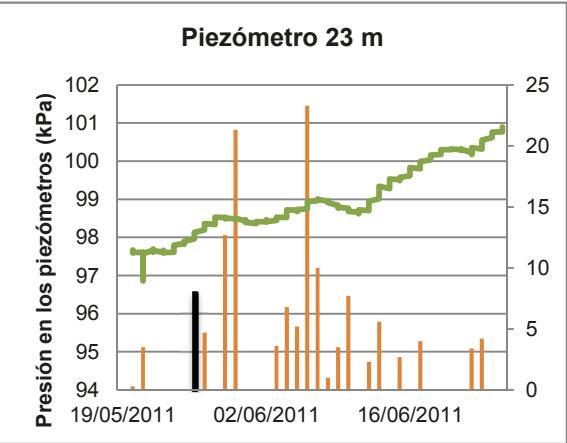
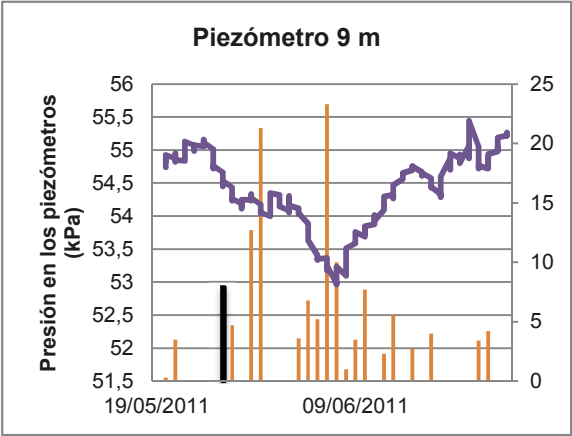
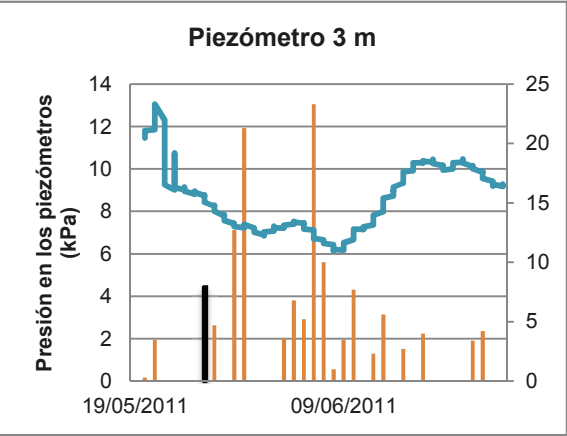
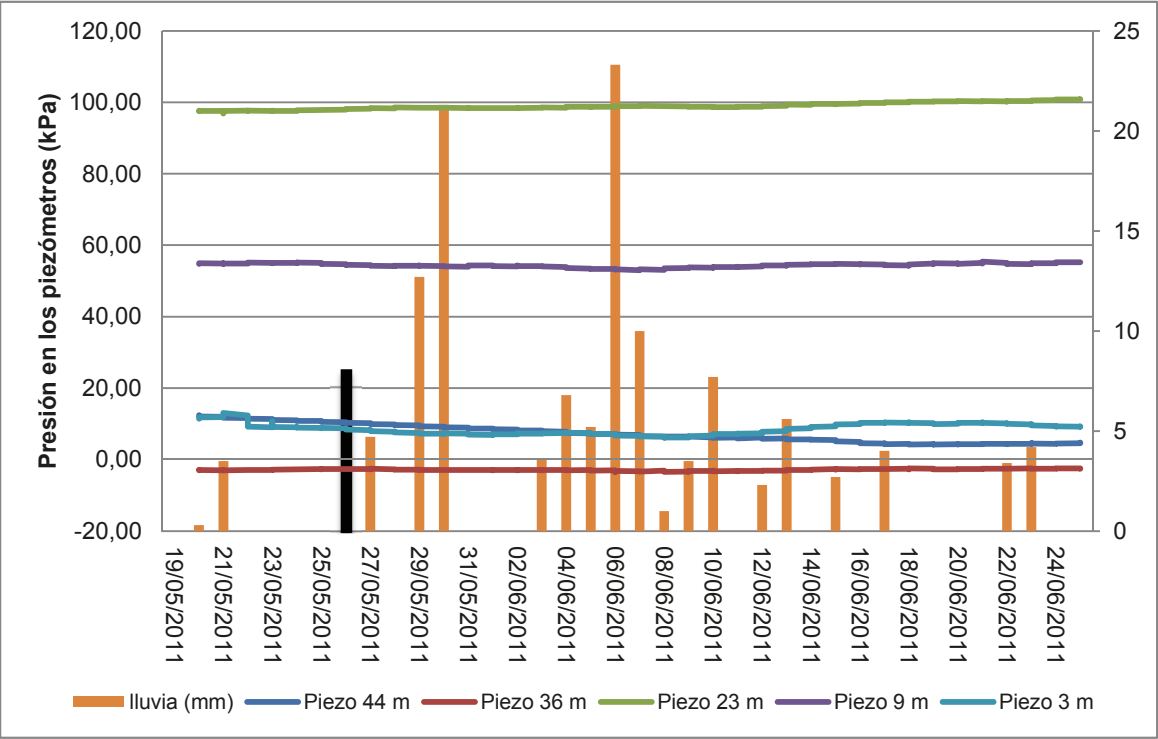


REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA PRECIPITACIÓN RESPECTO A LA PIEZOMETRÍA

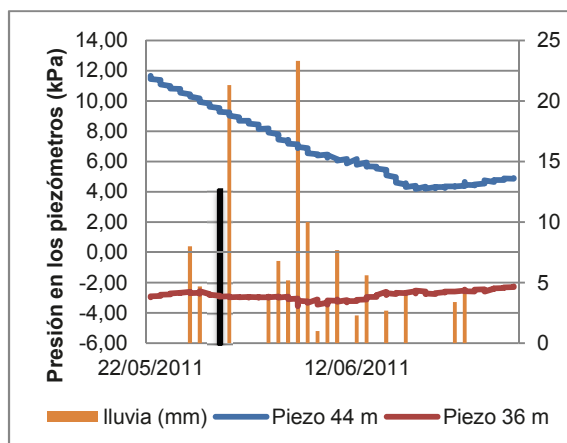
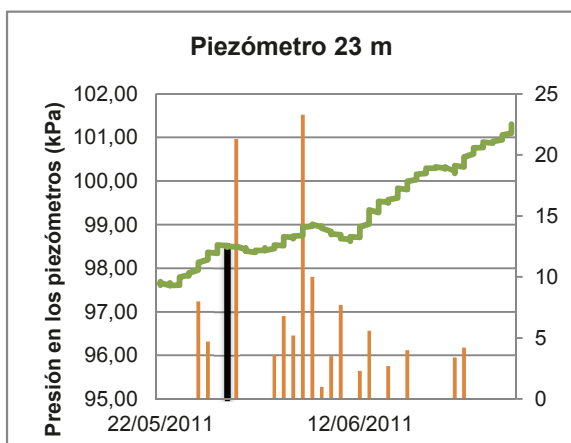
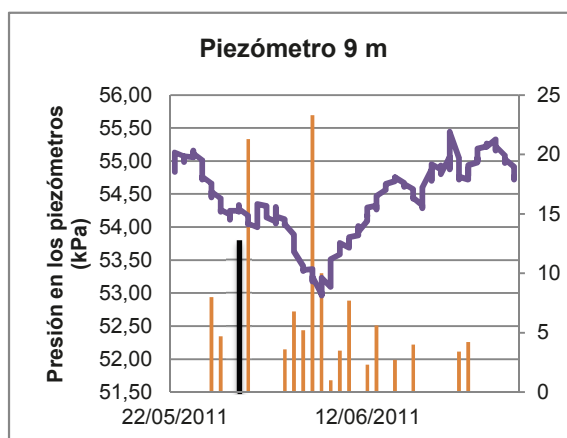
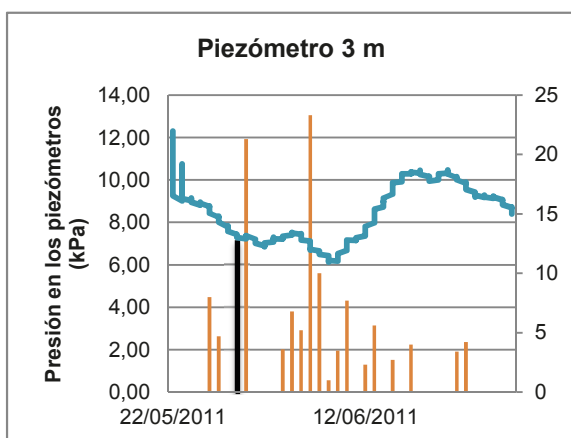
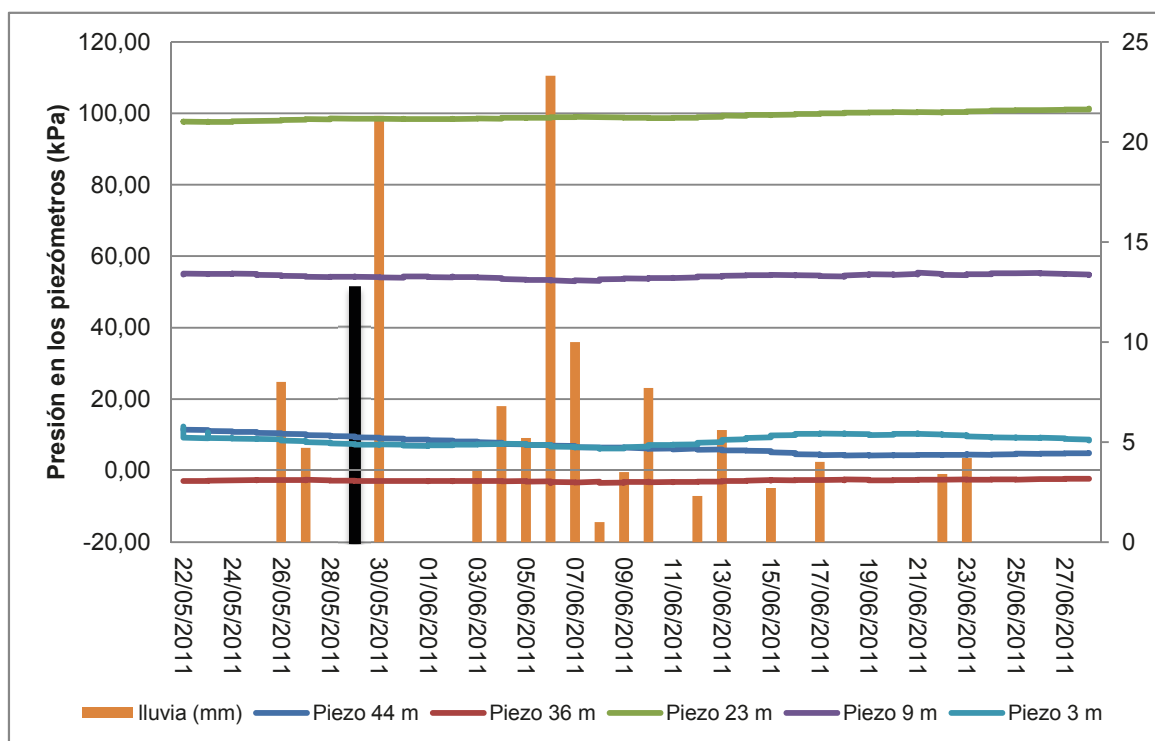
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometría del evento
11/05/2011



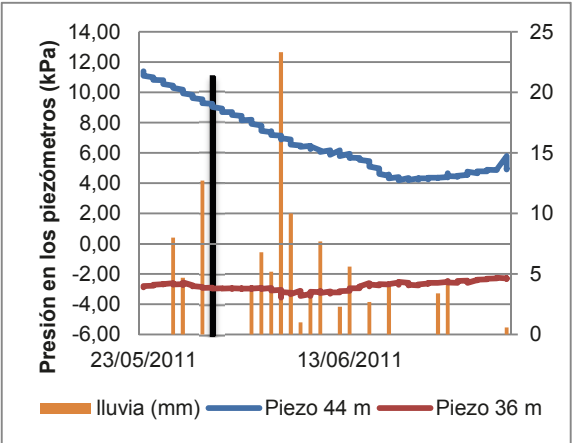
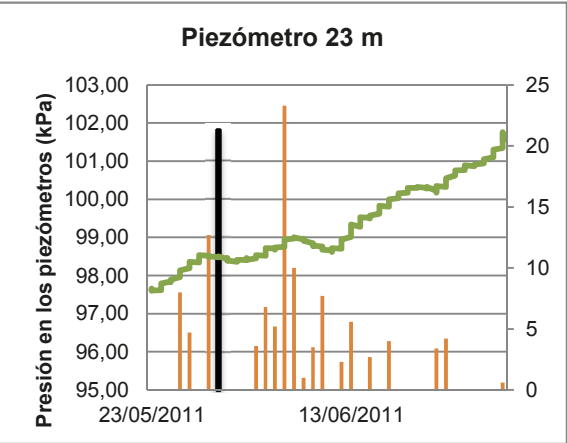
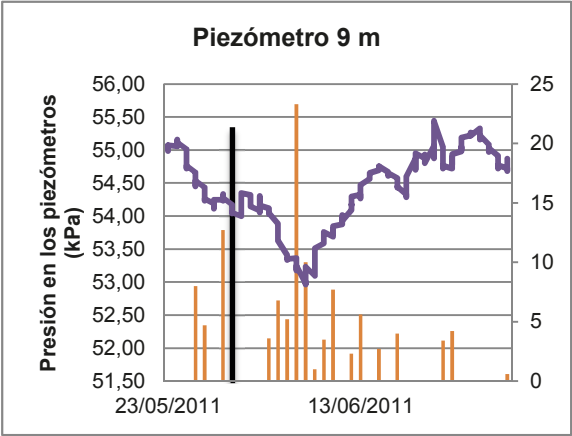
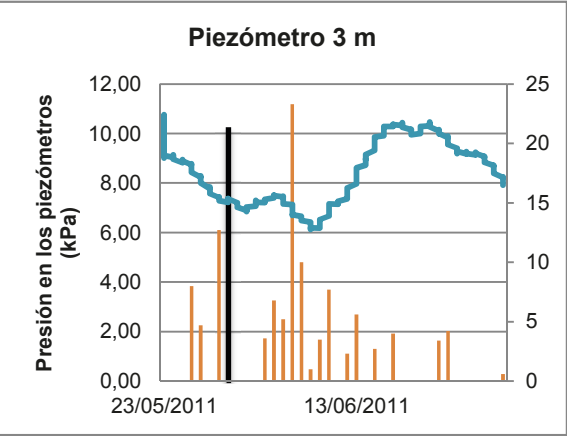
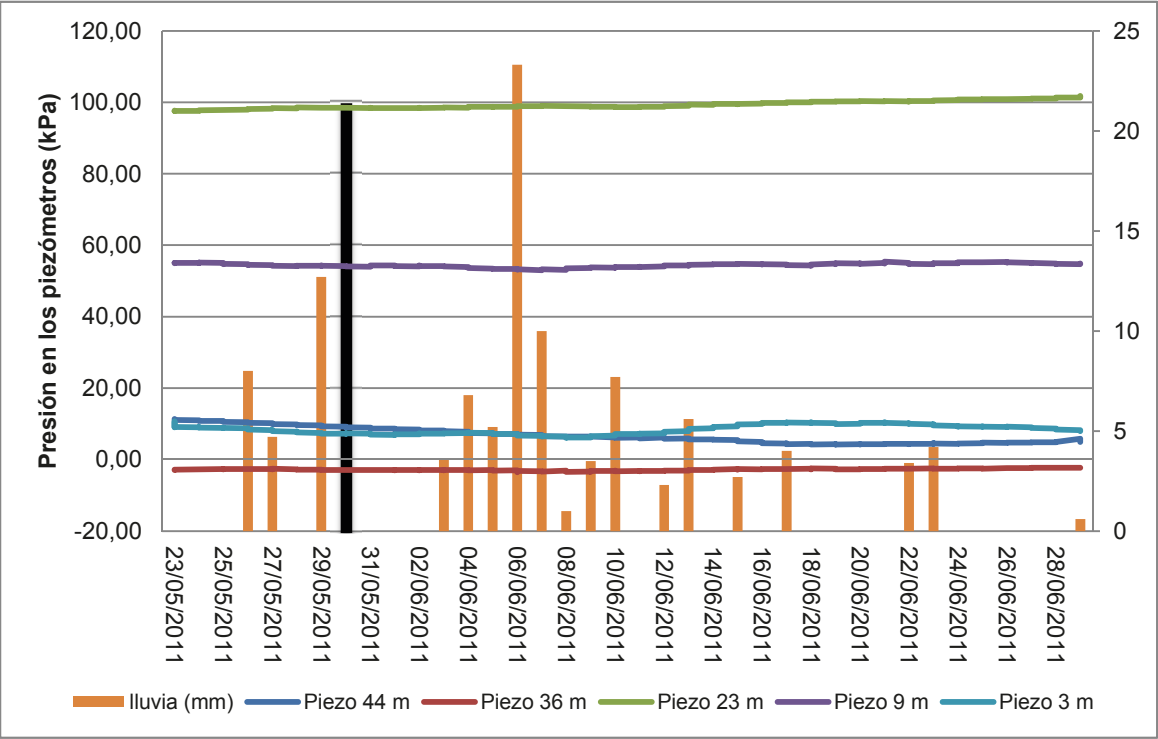
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometria del evento
26/05/2011



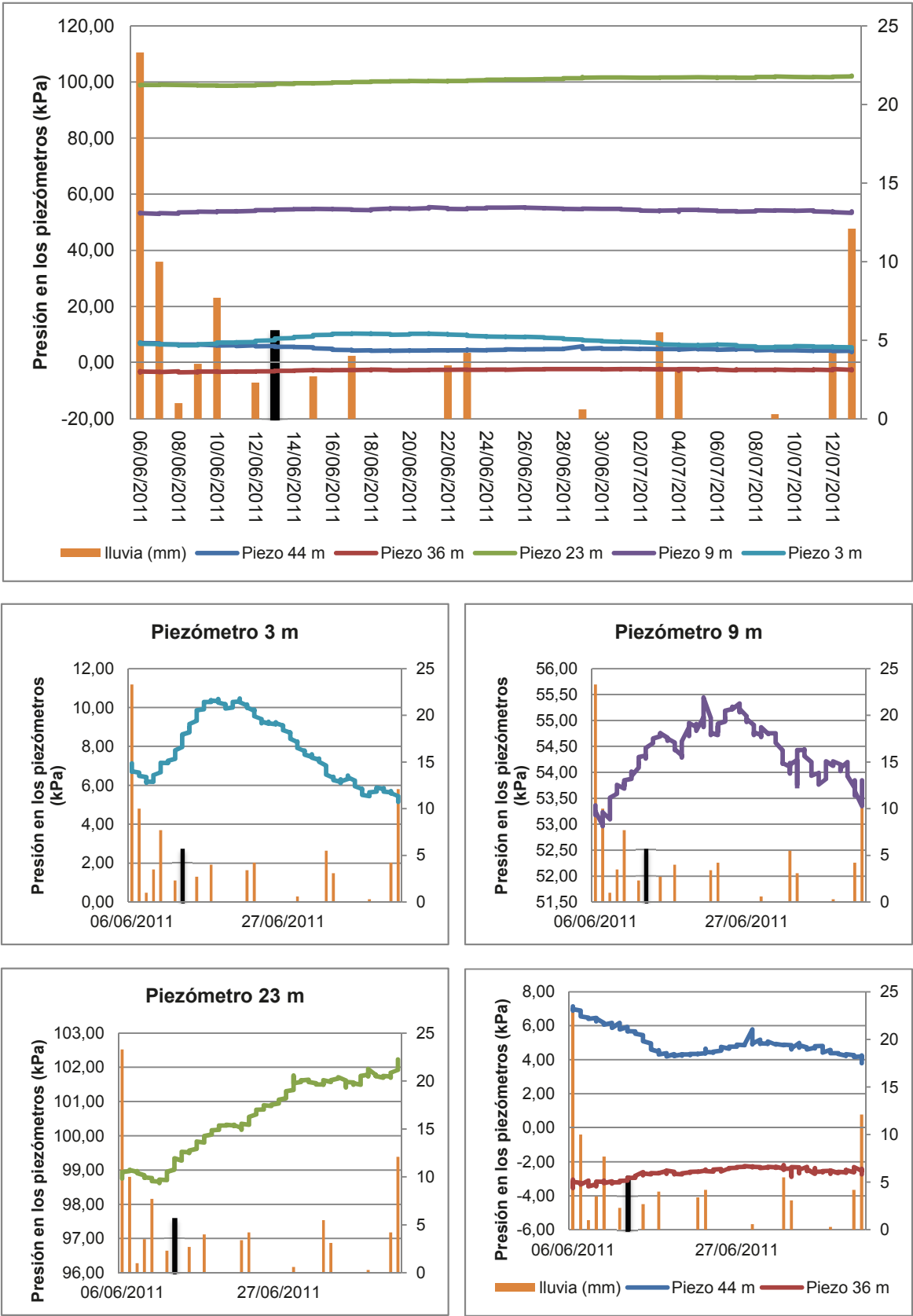
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometría del evento
29/05/2011



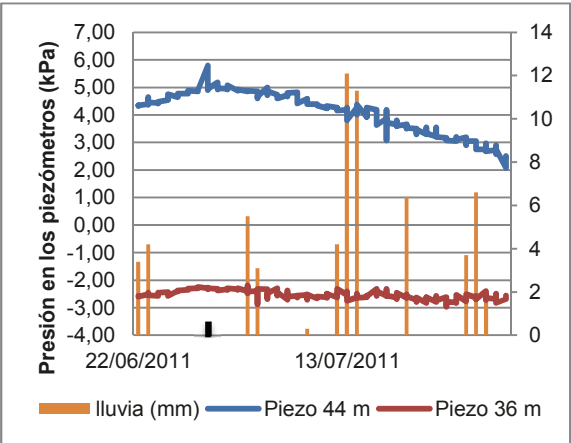
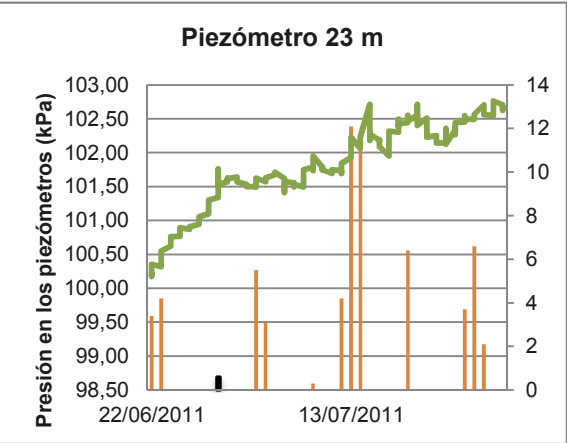
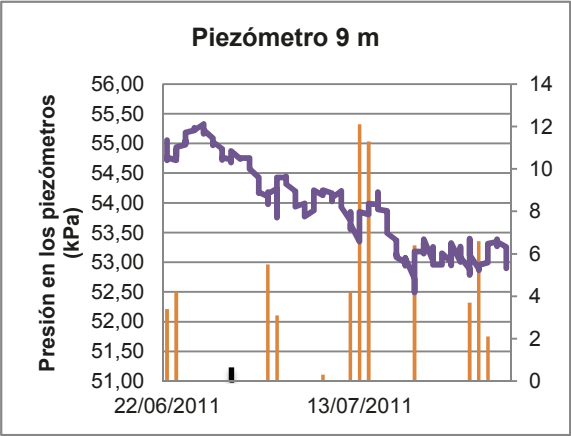
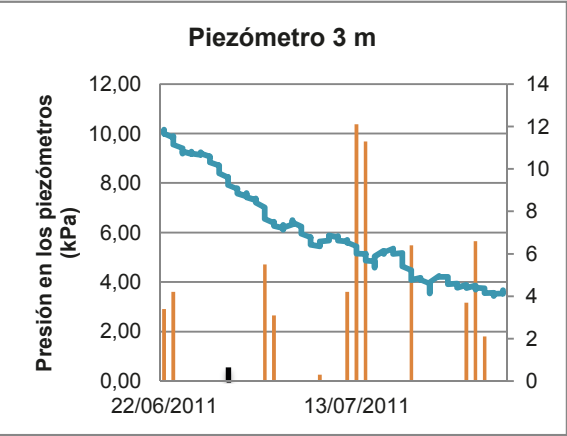
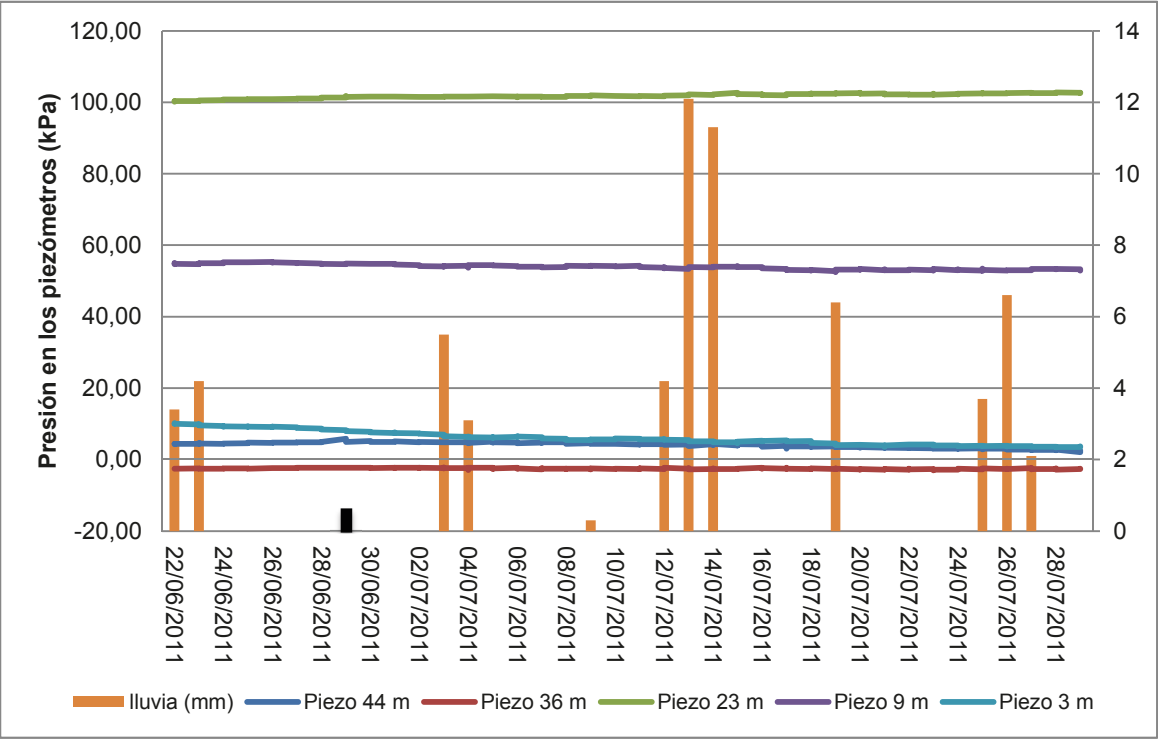
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometria del evento
30/05/2011



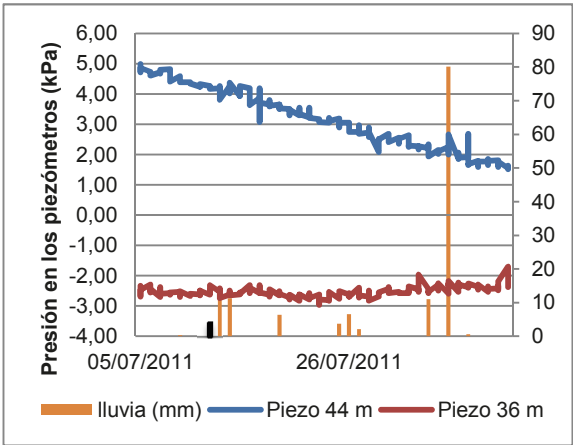
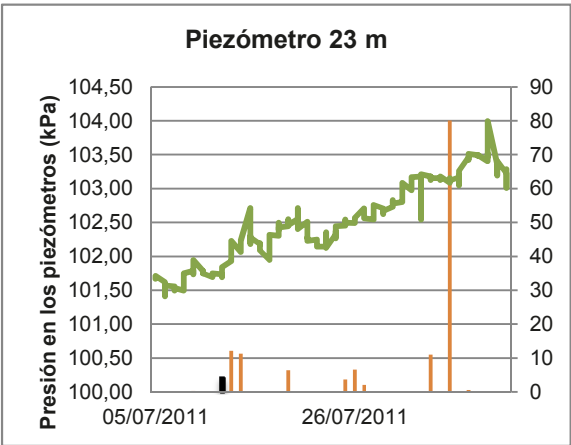
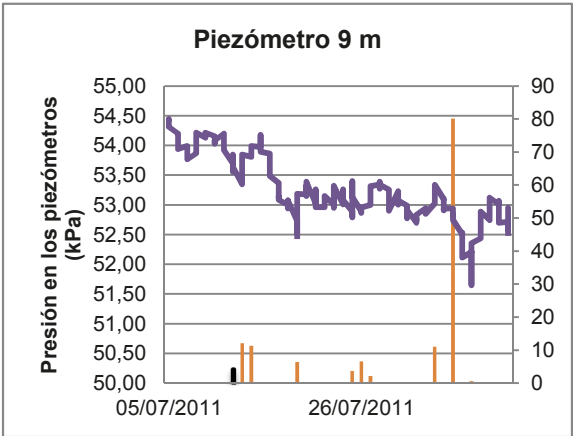
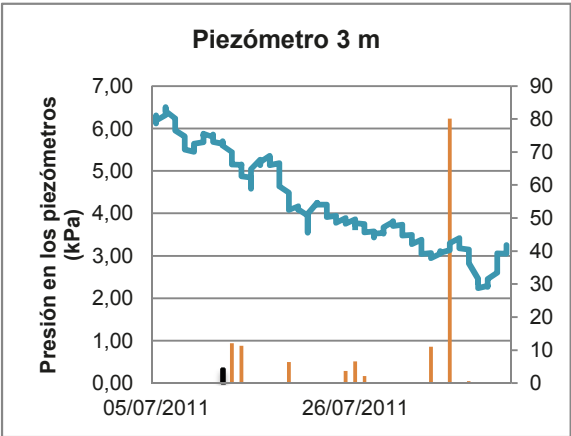
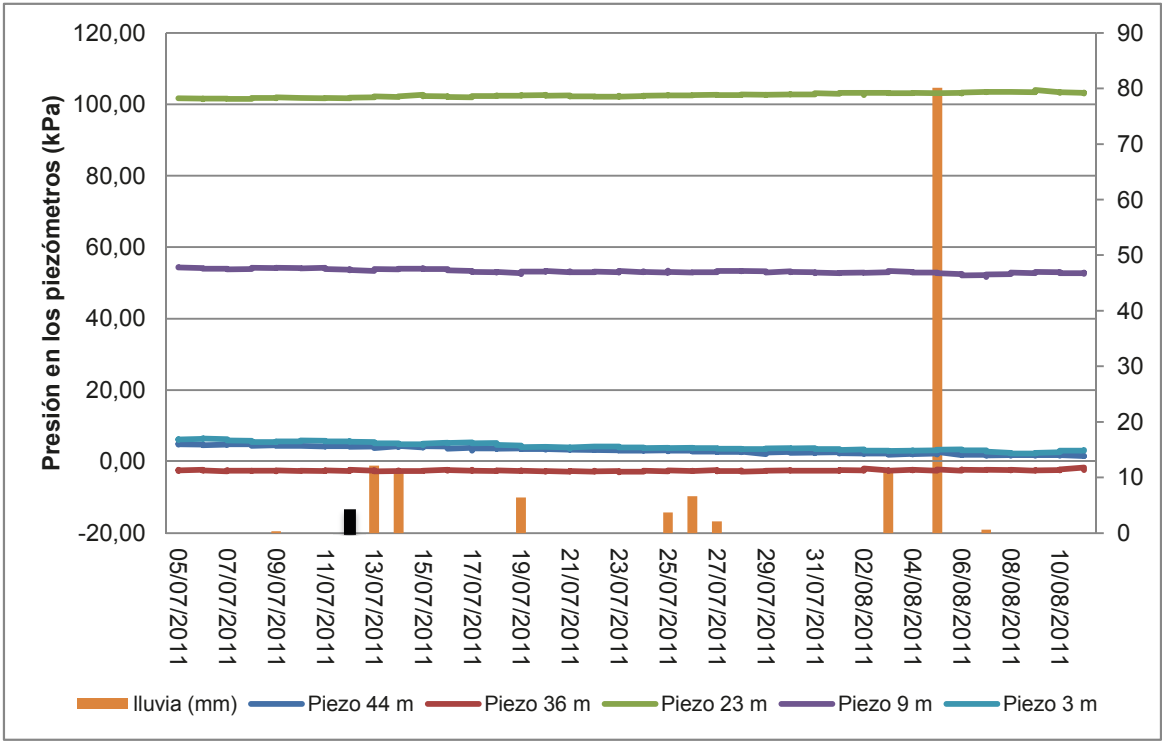
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometría del evento
13/06/2011



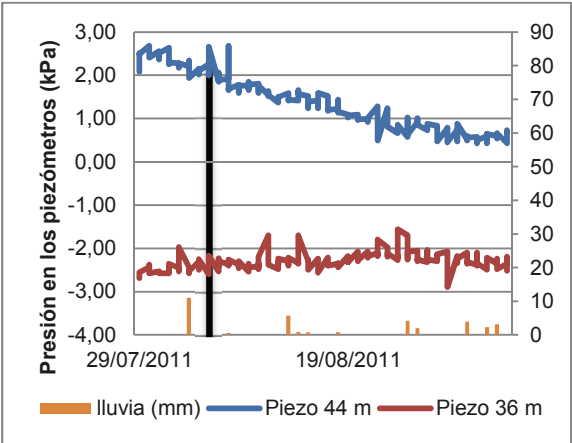
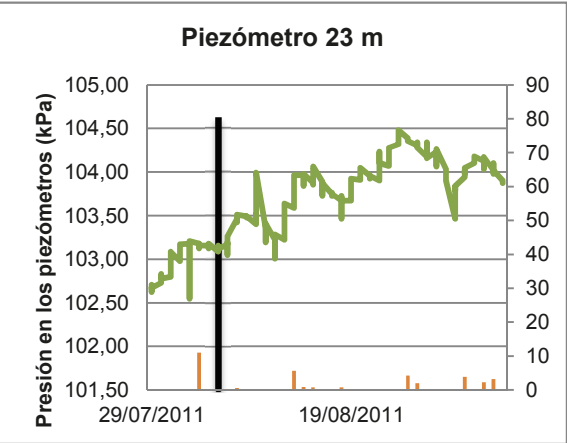
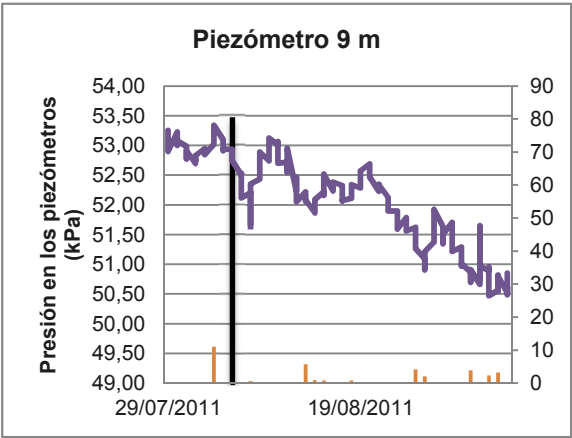
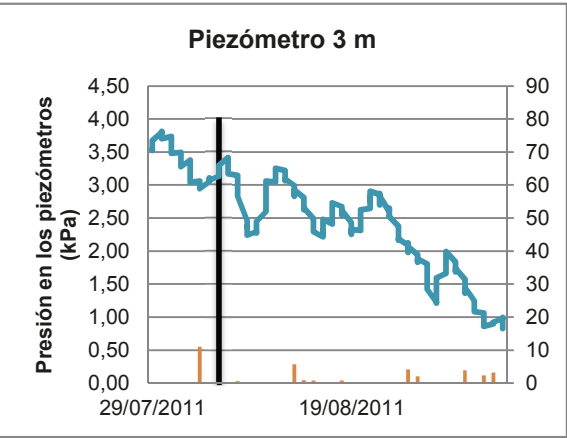
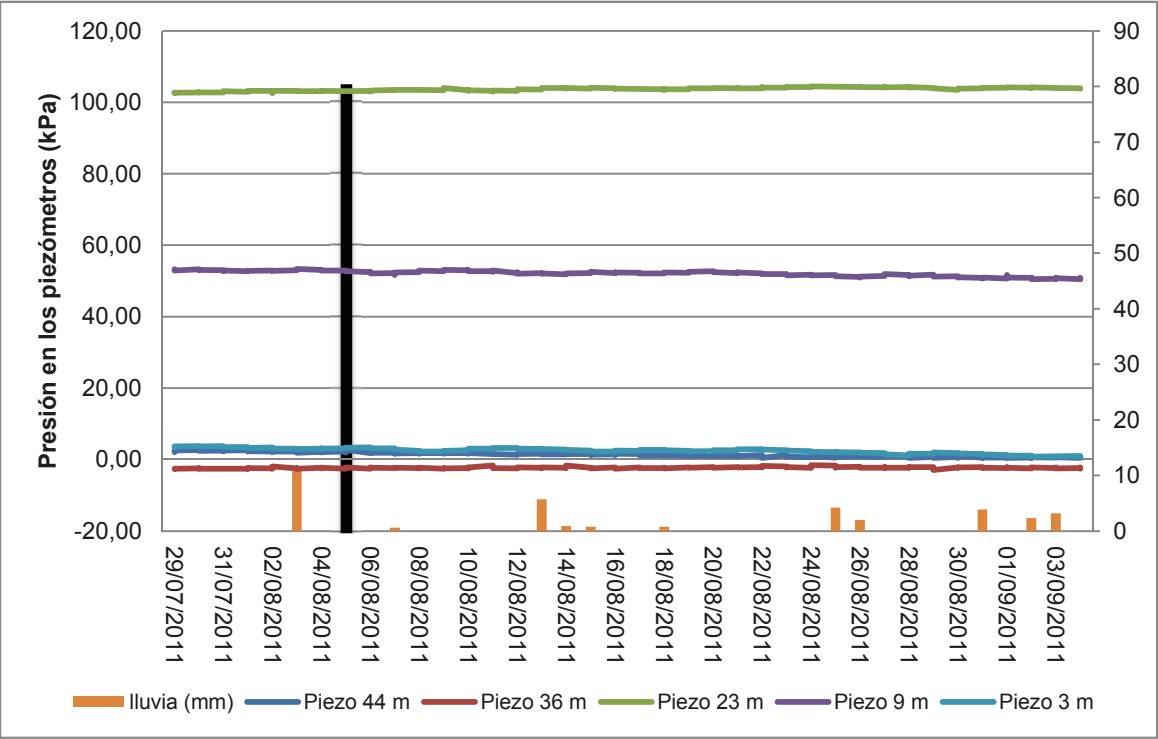
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometria del evento
29/06/2011



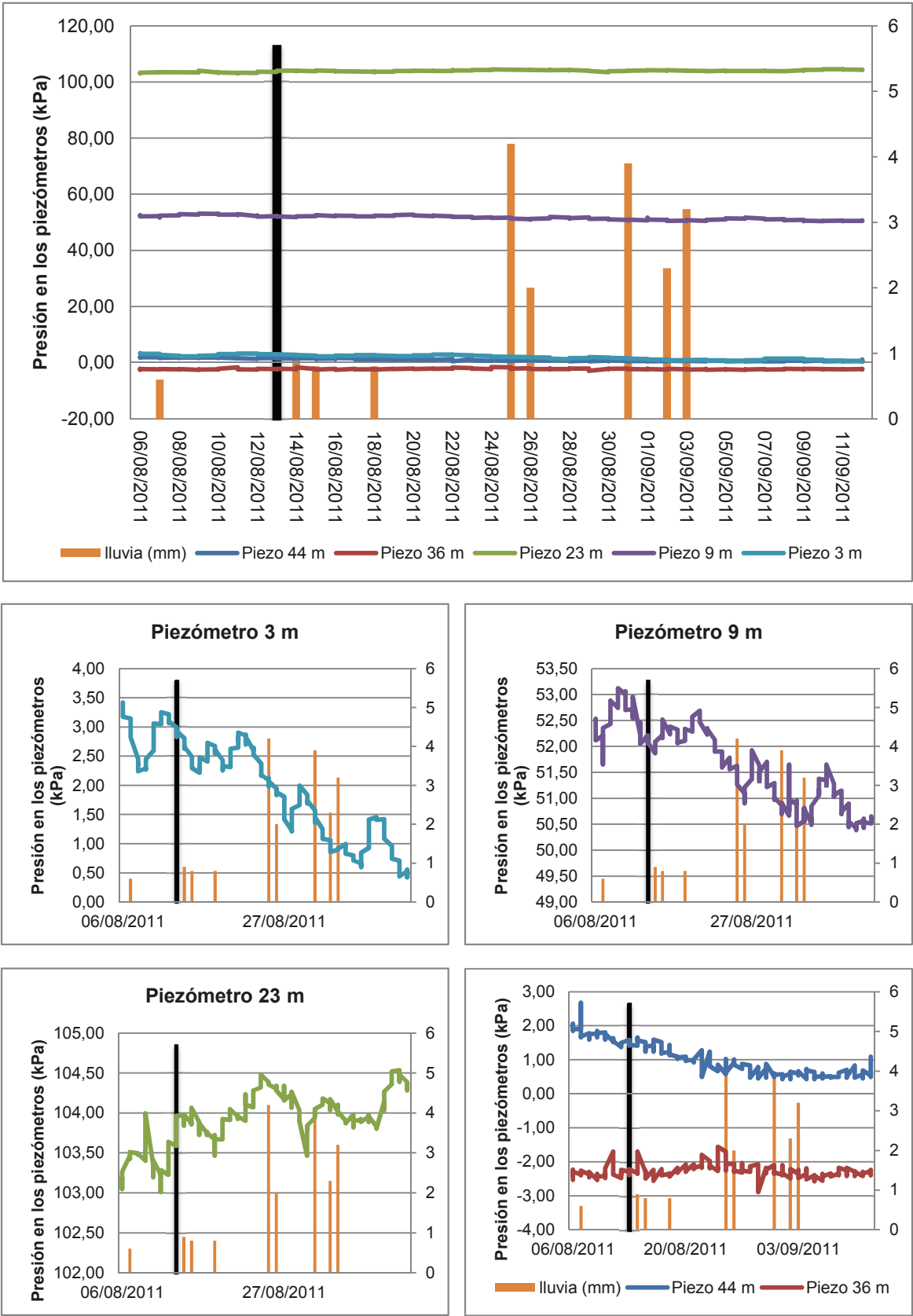
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometría del evento
12/07/2011



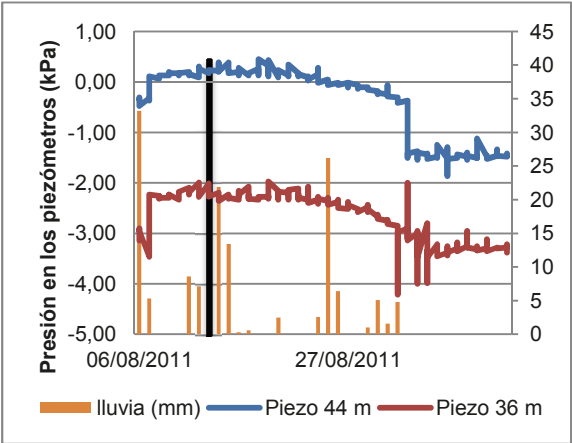
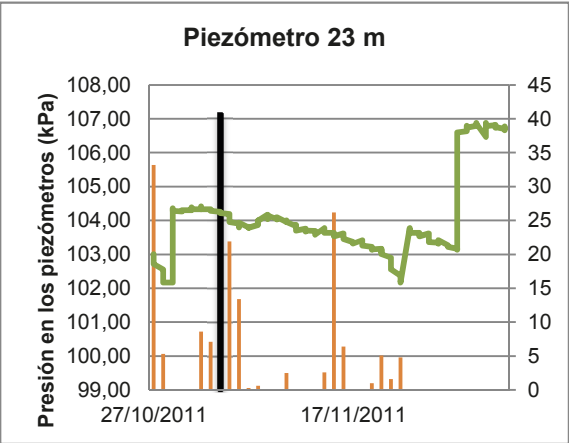
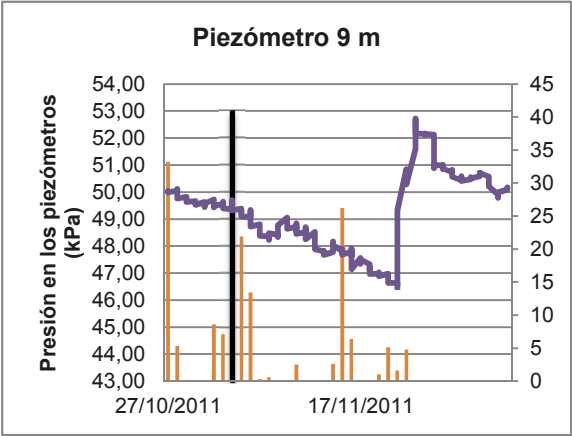
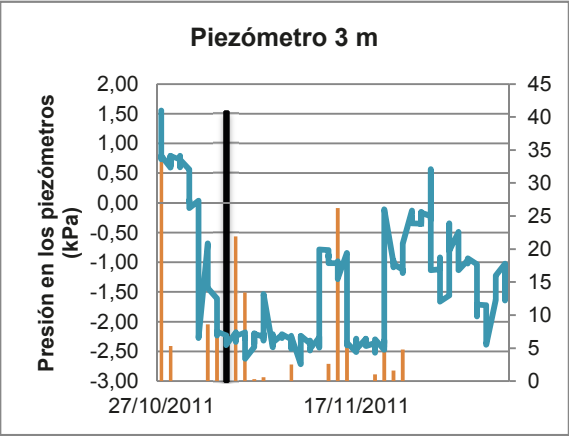
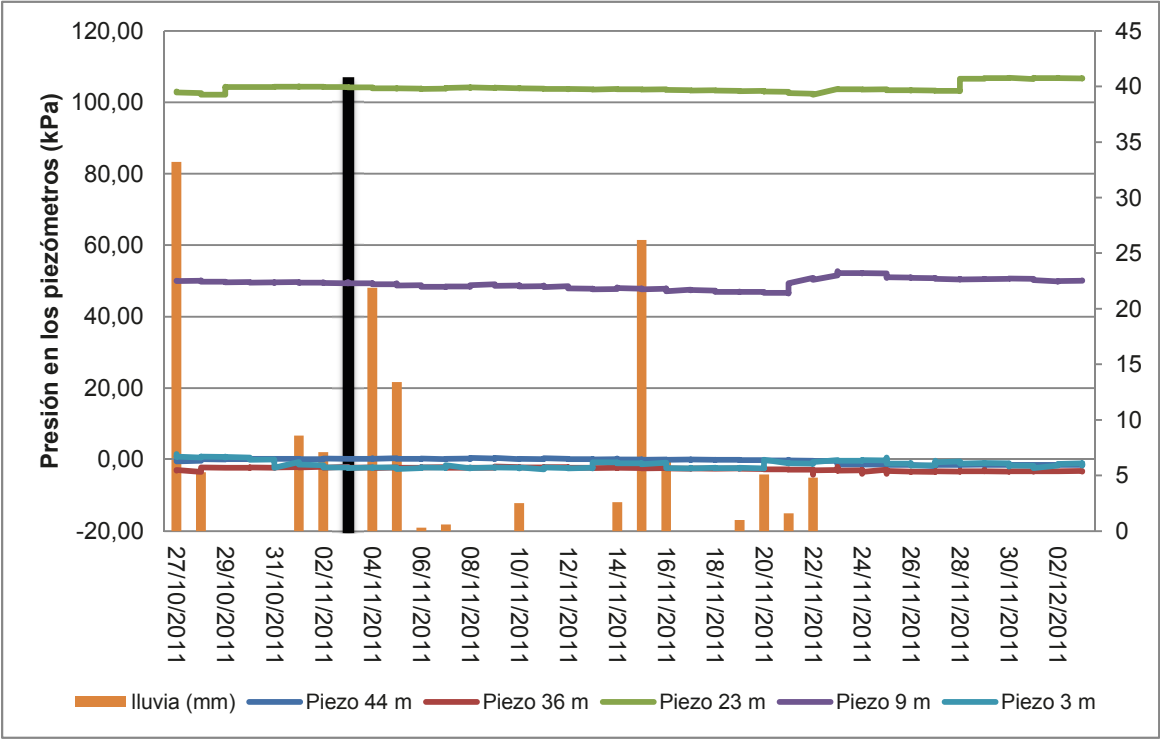
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometria del evento
05/08/2011



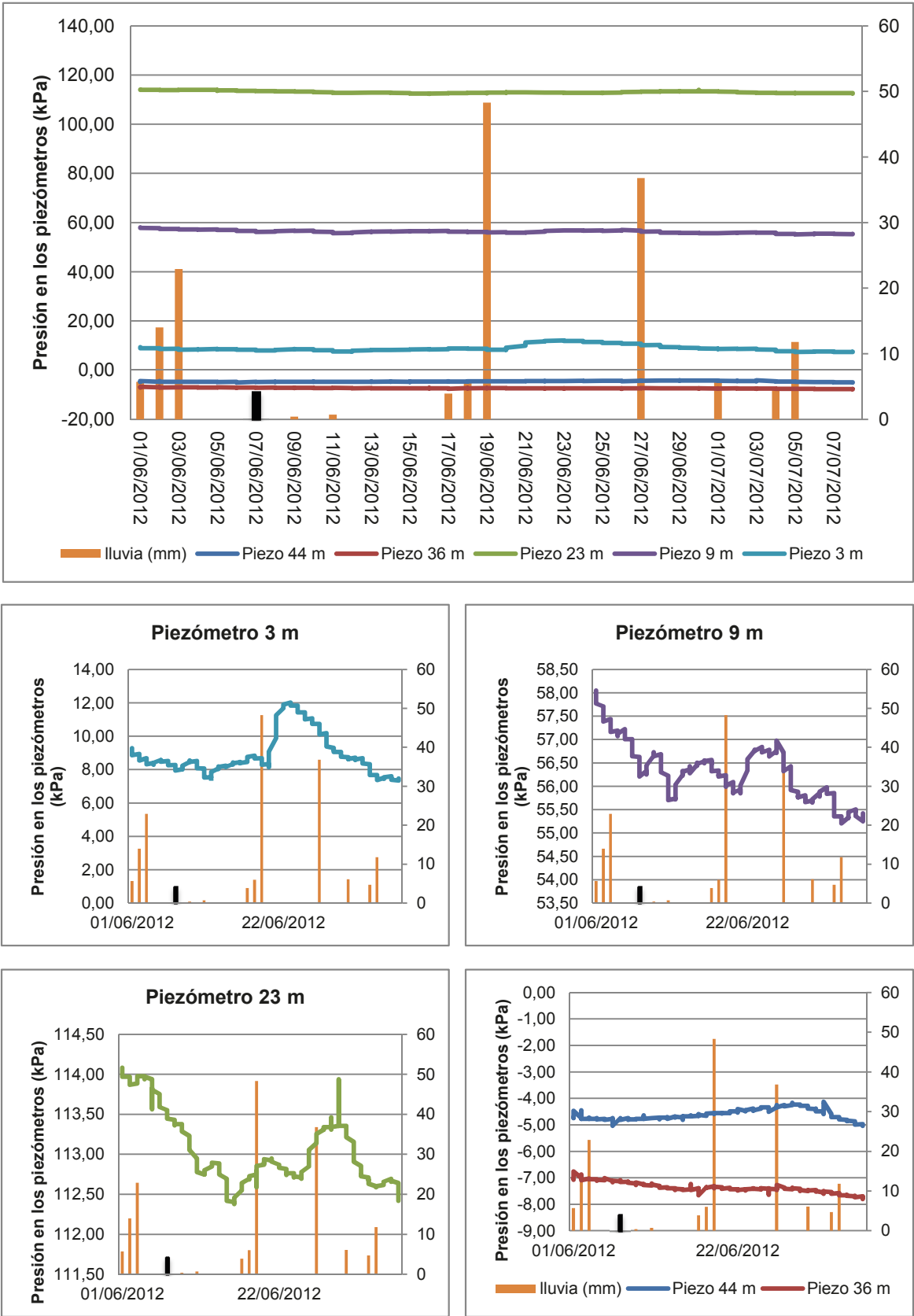
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometría del evento
13/08/2011



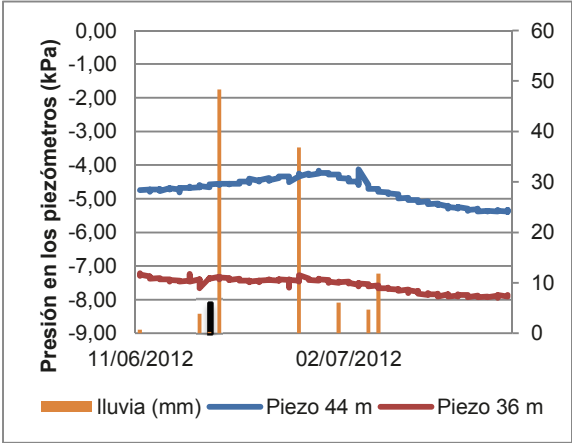
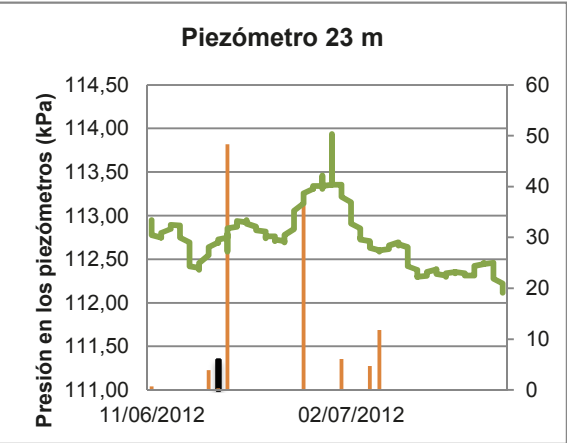
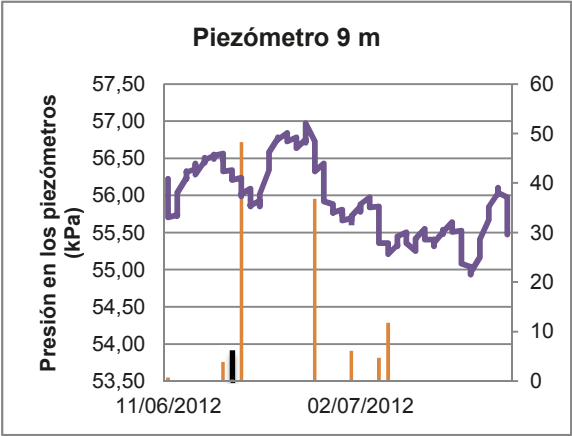
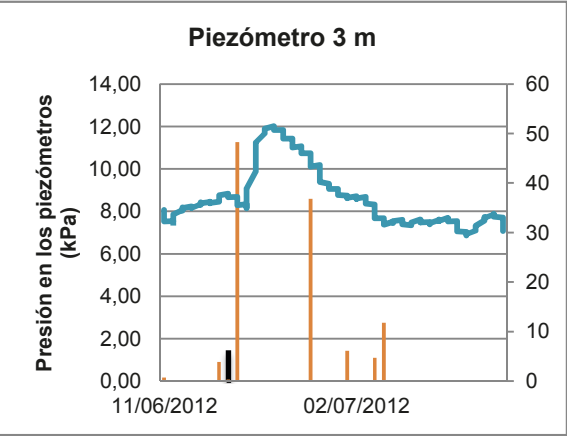
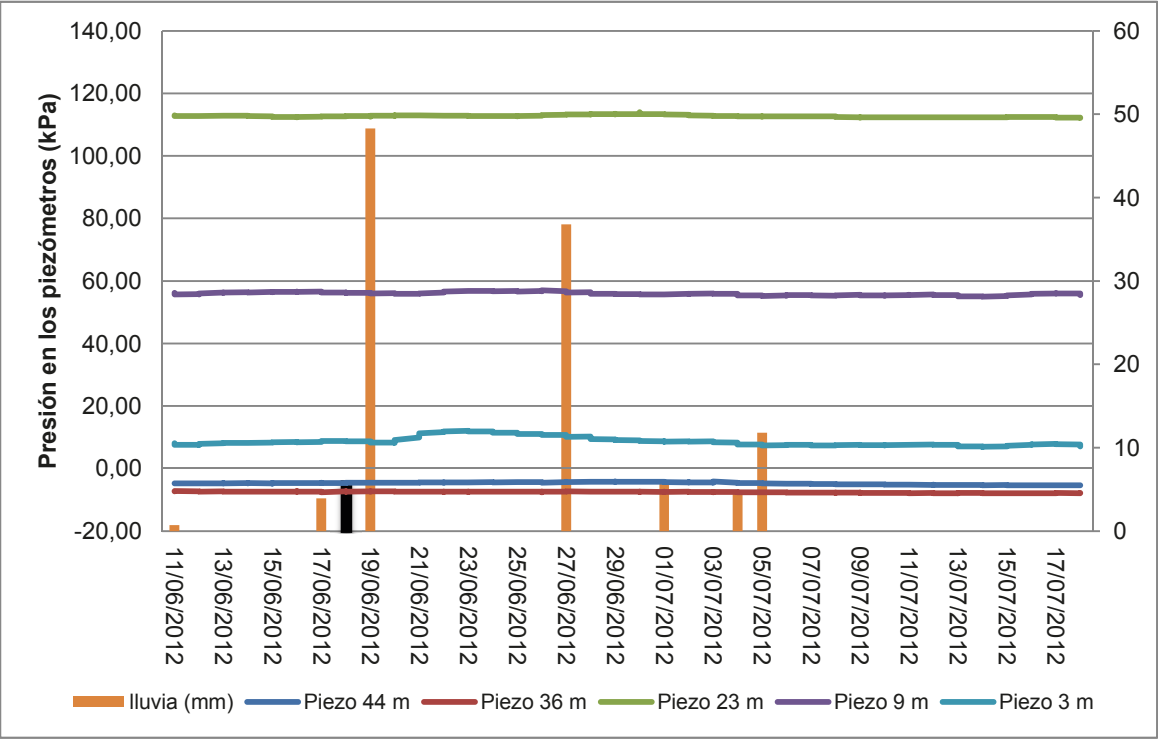
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometria del evento
03/11/2011



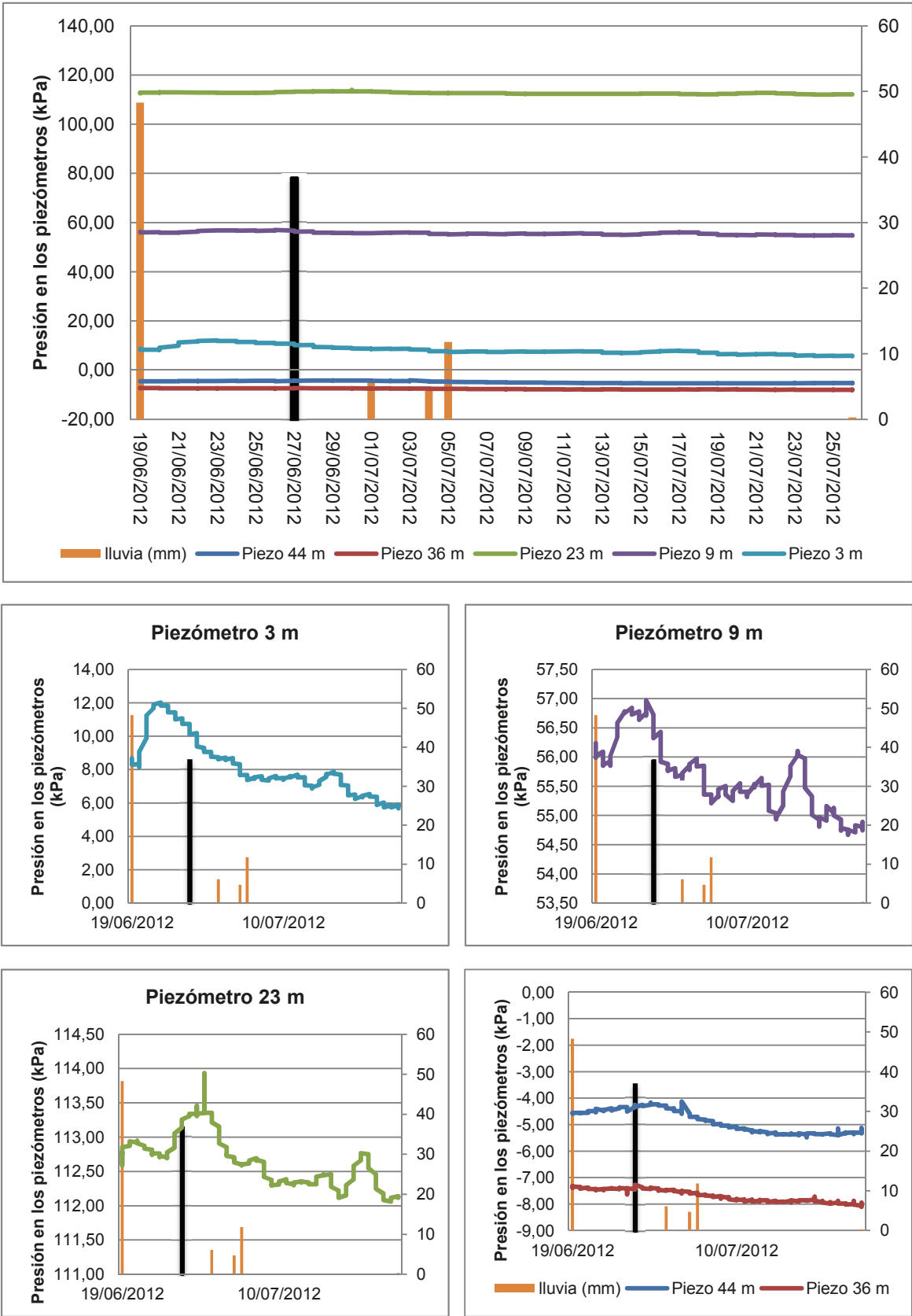
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometría del evento
07/06/2012



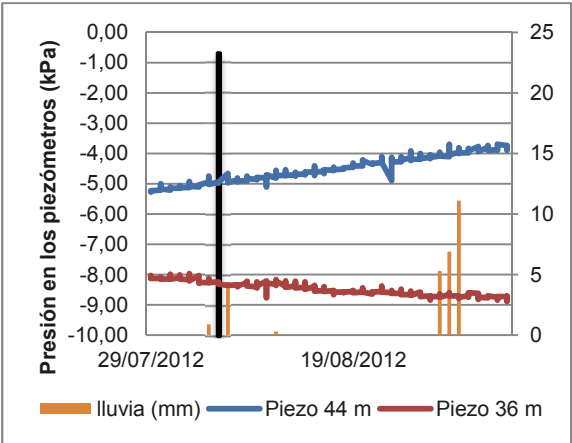
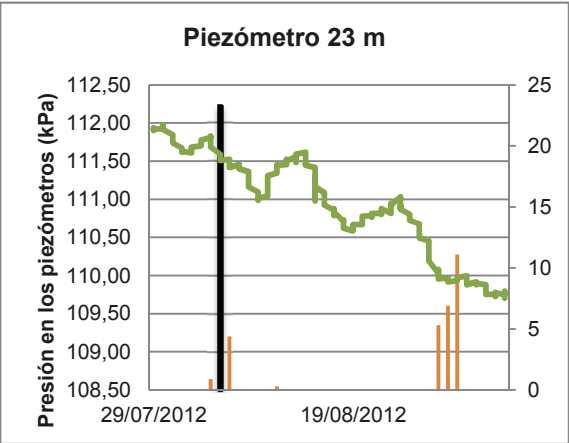
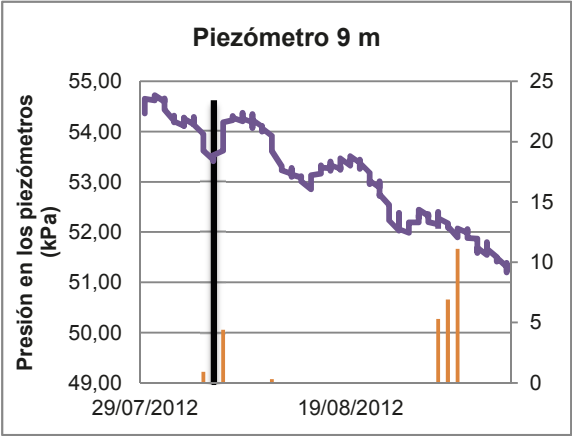
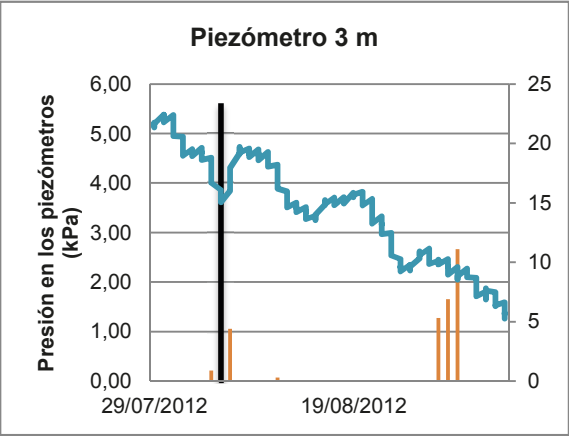
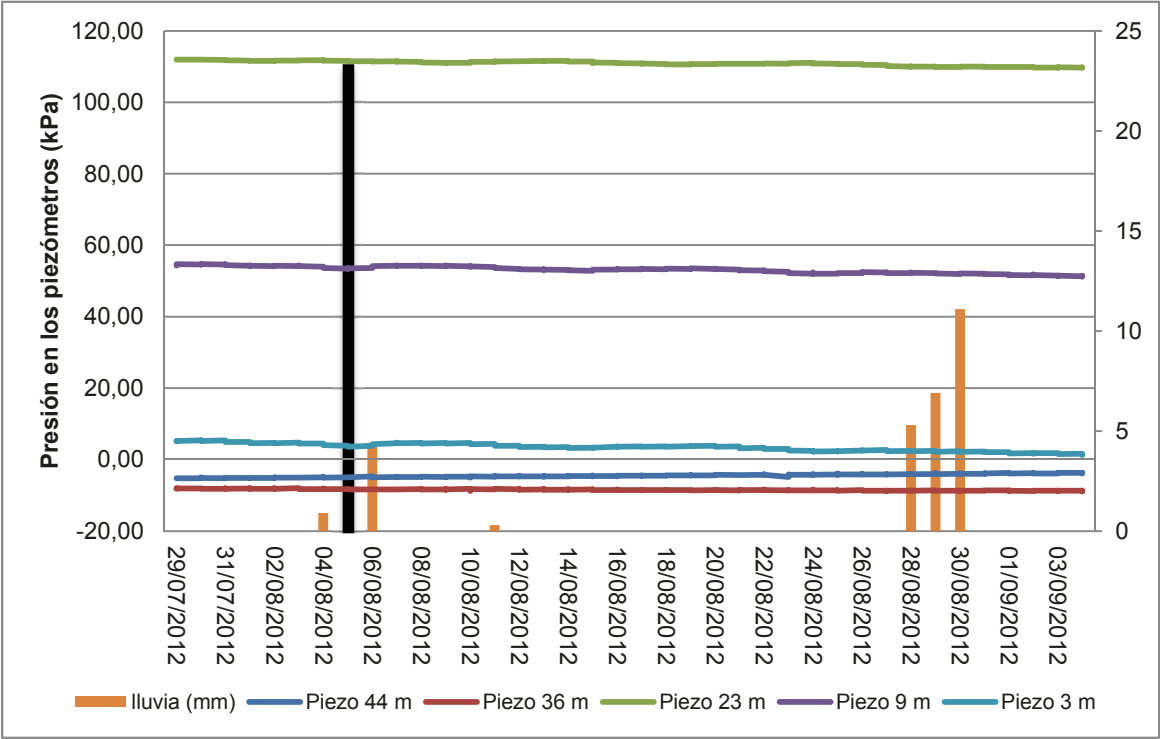
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometria del evento
18/06/2012



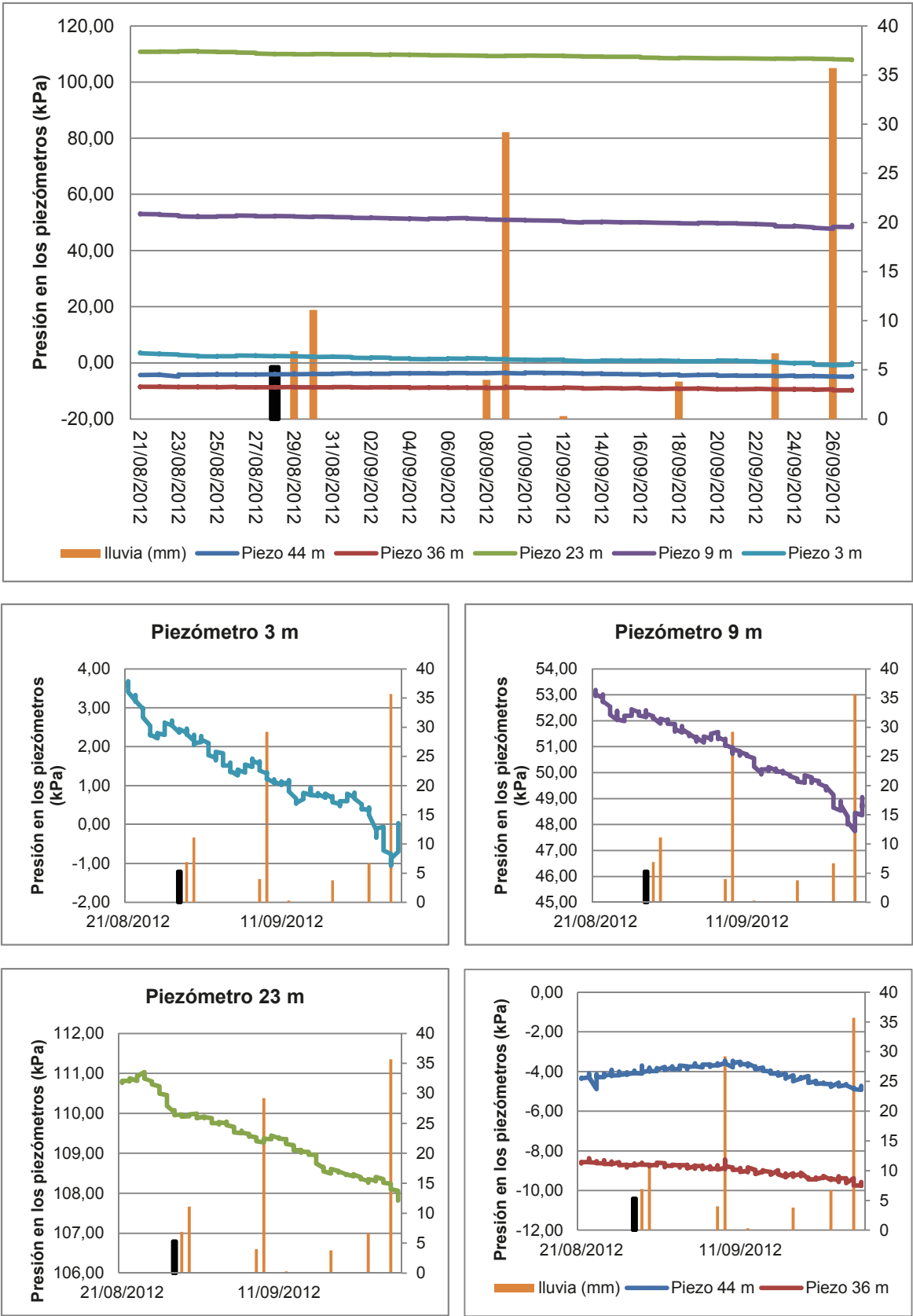
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometría del evento
27/06/2012



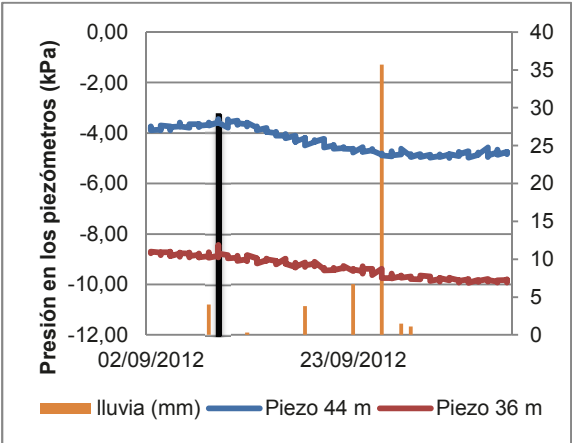
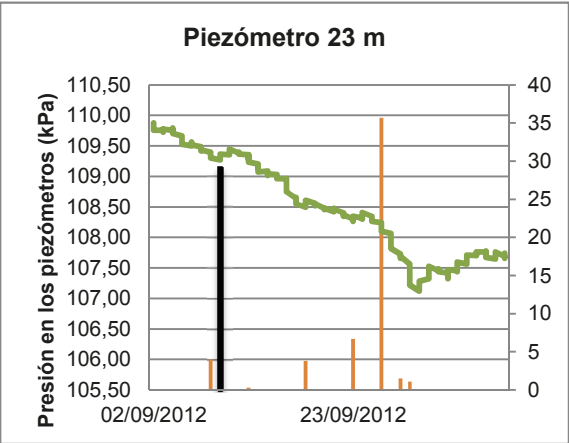
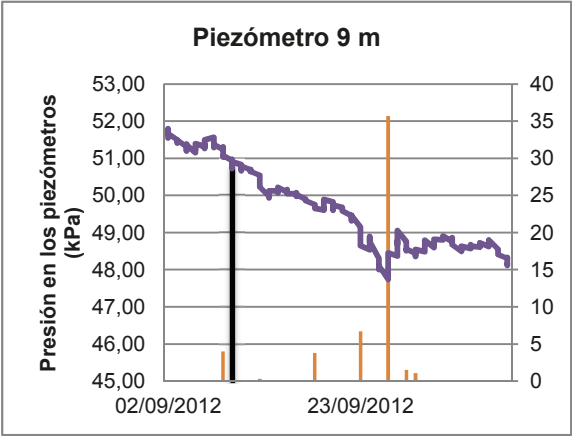
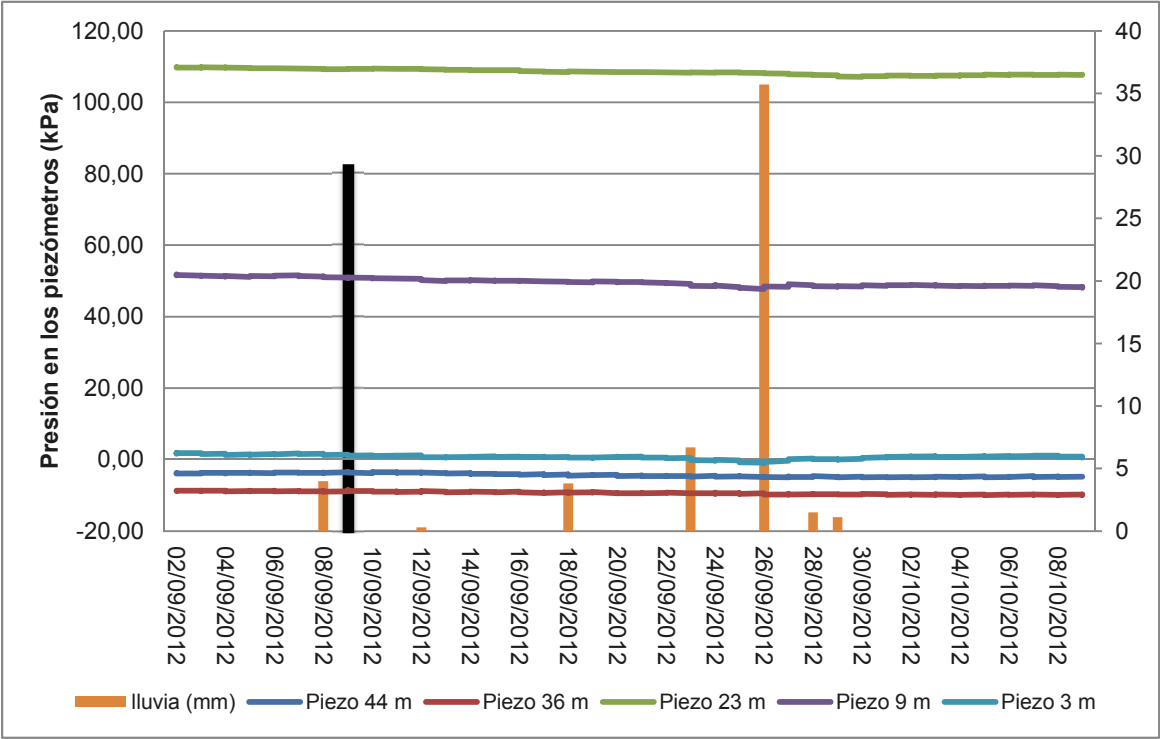
Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometria del evento
05/08/2012



Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometría del evento
28/08/2012



Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometria del evento
09/09/2012



Representación gráfica de la precipitación respecto a la piezometría del evento
23/09/2012

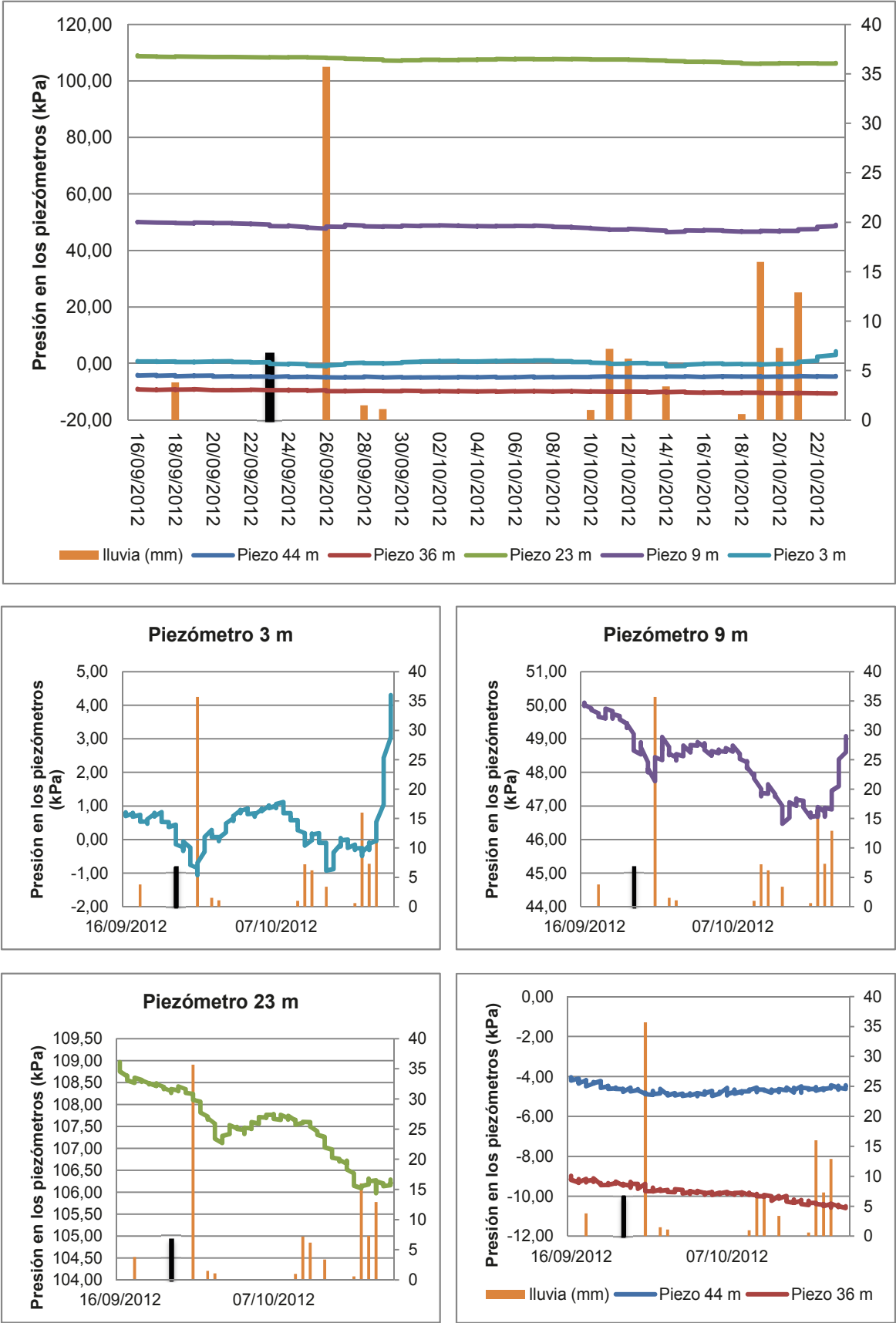
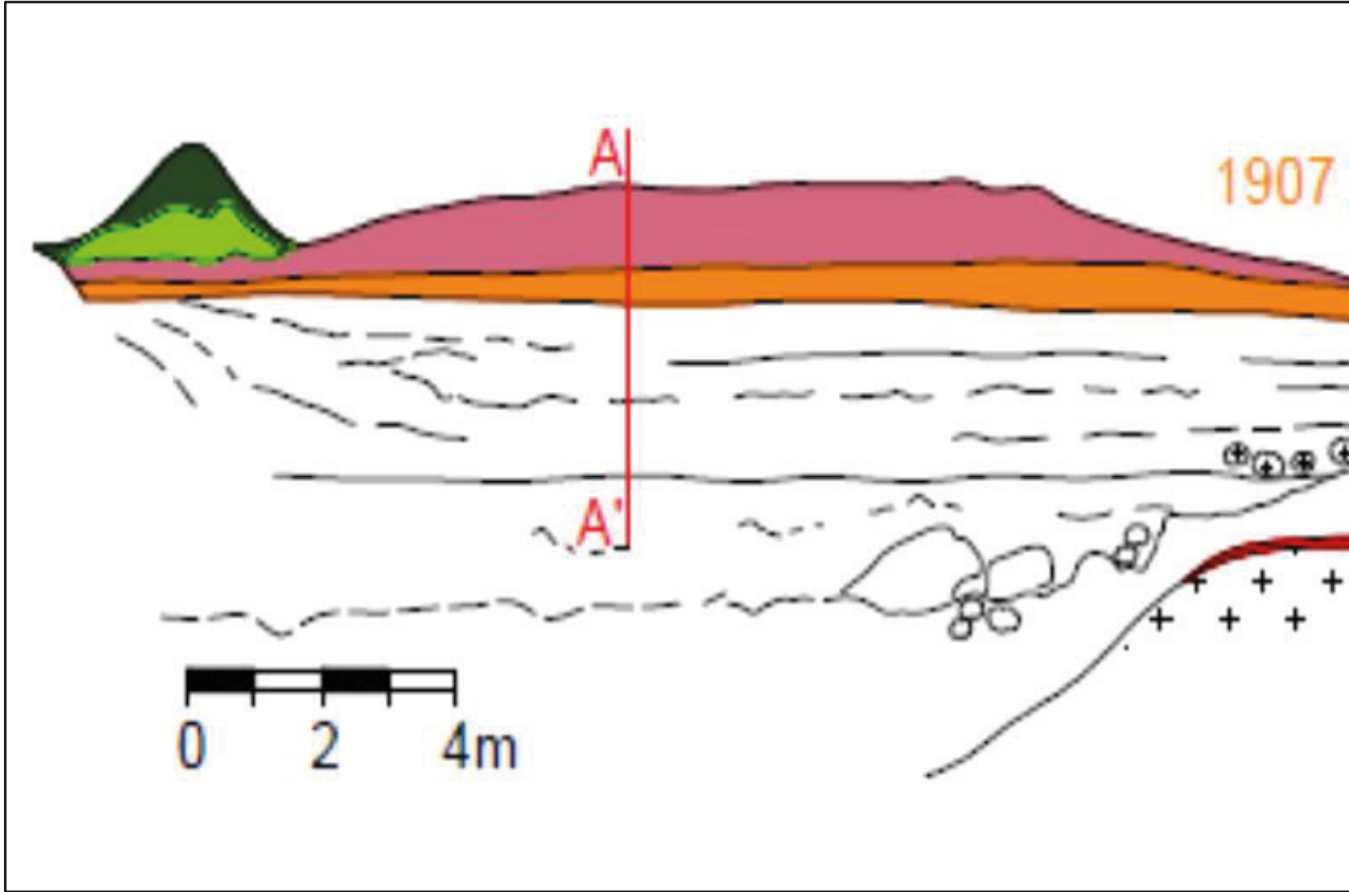
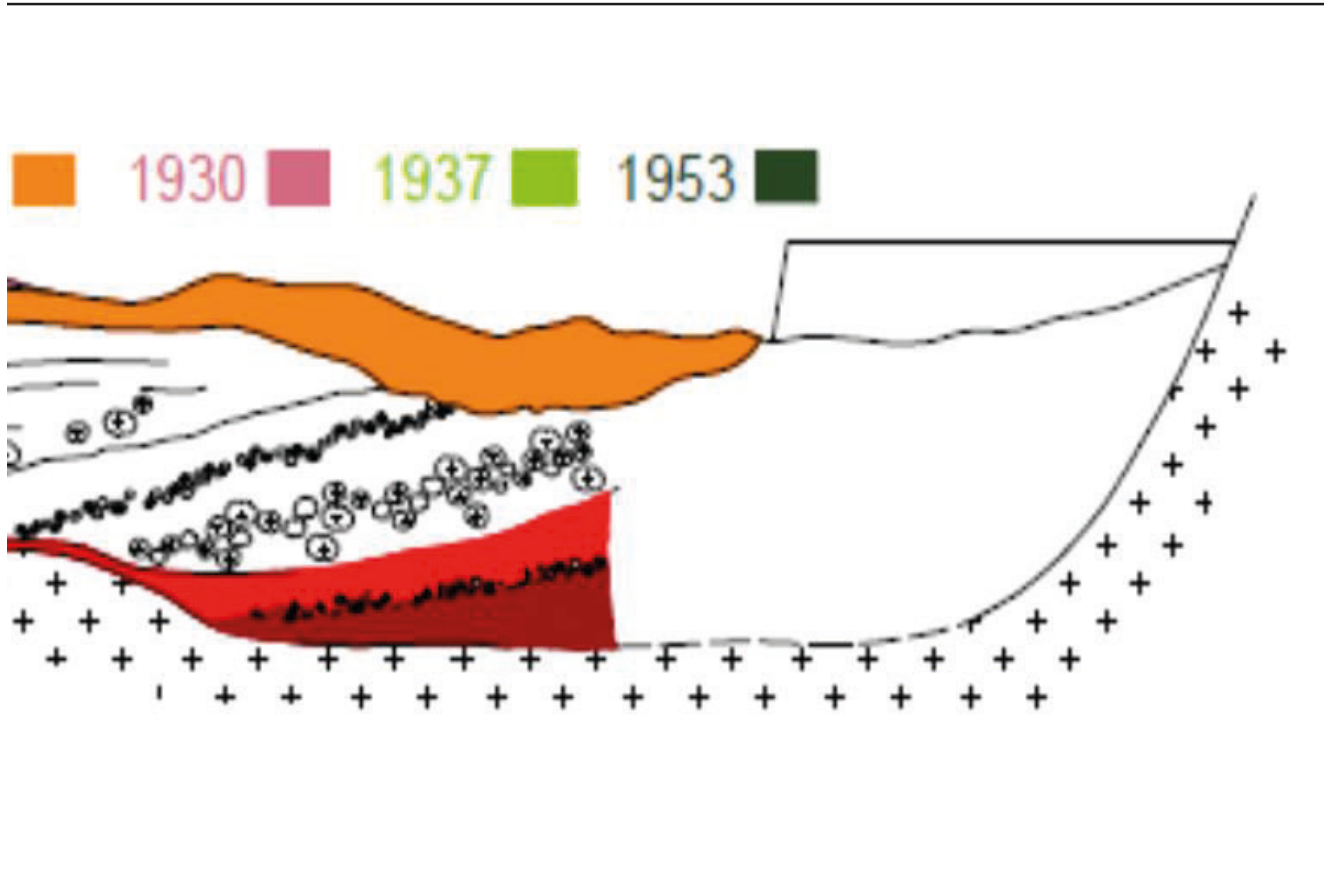




FIG. 11







REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- Abancó, C., Hürlimann, M. and Moya, J. 2014. *Analysis of the ground vibration produced by debris flows and other torrential processes at the Rebaixader monitoring site (Catalan Pyrenees, Spain)*. Natural Hazards and Earth System Sciences 14. Pág. 929 – 943.
- ABC. Diario ABC, S.L. Hemeroteca. Disponible en: «<http://hemeroteca.abc.es/>».
- Agència Catalana de l'Aigua. 2003. *Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'ambit local*. Departament de Medi Ambient. 106 pág.
- Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Gobierno de España. Disponible en: «<http://www.aemet.es>».
- Alcoverro, J., Corominas, J. and Gomez, M. 1999. *The barranco de Aras flood of 7 August 1996 (Biescas, Central Pyrenees, Spain)*. Eng Geol, 51. Pág. 237 – 255.
- Aleotti, P. 2004. *A warning system for rainfall – induced shallow failures*. Engineering Geology 73. Pág. 247 – 265.
- Angeli, M.G., Pasuto, A. and Silvano, S. 2000. *A critical review of landslide monitoring experiences*. Engineering Geology 55. Pág. 133 – 47.
- Arattano, M. and Franzi, L. 2010. *On the application of kinematic models to simulate the diffusive processes of debris flows*. Natural Hazards 10. Pág. 1689 – 1695.
- Badoux, A., Graf, C., Rhyner, J., Kuntner, R. and McArdell, B. 2009. *A debris-flow alarm system for the Alpine Illgraben catchment: design and performance*. Natural Hazards. Pág. 517 – 539.
- Bak, P., Tang, C. and Wiesenfeld, K. 1987. *Self – organized criticality: an explanation of 1/f noise*. Physical Review. Physics Department, Brookhaven National Laboratory. Upton, New York.
- Balasch, C., Becat, J., Marugán, C.M., Nadal, A., Rapalino, V. I Remacha, R. 2008. *Les riuades del segle XX al Pallars Sobirà: 1907, 1937 i 1982*. Arxius i societat. Quaderns de divulgació històrica. No. 2. Departament de Cultura i Mitjans de comunicació. Generalitat de Catalunya. 240 pág.
- Bardou, E. et al. 2004. *Effects of ground freezing and snow avalanche deposits on debris flows in alpine environments*. Natural Hazards and Earth System Science, 2004, vol. 4, no 4, p. 519-530.
- Bennett, G.L., Molnar, P., McArdell, B.W., Schlunegger, F., Burlando, P. 2013. *Patterns and controls of sediment production, transfer and yield in the Illgraben*. Geomorphology 188. Pág. 68 – 82. <http://dx.doi.org/10.1016/j.geomorph.2012.11.029>.
- Berti, M. and Simoni, A. 2007. *Prediction of debris flow inundation areas using empirical mobility relationships*. Geomorphology 90. Pág. 144 – 161.
- Berti, M., Genevois, R., La Husen, R., Simoni, A. and Tecca, P.R. 2000. *Debris flow monitoring in the Acquabona watershed on the Dolomites (Italian Alps)*. Physics and Chemistry of the Earth 25. Pág. 707 – 715.
- Bertrand, M., Liébault, F., Piégay, H. 2013. *Debris-flow susceptibility of upland catchments*. Natural Hazards 67. Pág. 497 – 511. <http://dx.doi.org/10.1007/s11069-013-0575-4>.
- Besson, B., Eiriksson, G., Thorarinsson, O., Thorarinsson, A. and Einarsson, S. 2007. *Automatic detection of avalanches and debris flows by seismic methods*. Journal of Glaciology 53. Pág. 461 – 472.
- Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM). Disponible en: «<http://www.bocm.es>».
- Brand, E.W., Premchitt, J., Phillipson, H.B. 1984. *Relationship between rainfall and landslides in Hong Kong*. Proceed. IV Int. Symp. Landslides, Toronto. Vol. 1. Pág. 377 – 384.
- Bull, R. 1994. *Aspectos económicos de los desastres*. Programa de Entrenamiento para el manejo de desastres. Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo y Oficina de las Naciones Unidas para el Socorro en casos de Desastre PNUD/ UNDRP. 1ª edición.
- Caine, N. 1980. *The rainfall intensity – duration control of shallow landslides and debris flows*. Geografiska Annaler, 62A (1 – 2). Pág. 23 – 27.

- Campbell, R.H. 1975. *Soil slips, debris flows and rainstorms in the Santa Monica Mountains and vicinity, southern California*. USGS Professional Paper 851. Canadian Geotechnical Journal 41. Pág. 1084 – 1097.
- Cancelli, A. and Nova, R. 1985. *Landslides in soil debris cover triggered by rainstorms in Valtellina (Central Alps – Italy)*. Proceedings 4th International Conference Field Workshop on Landslides. The Japan Geological Society. Tokyo. Pág. 267 – 272.
- Cannon, S.H. 2005. A NOAA – USGS Demonstration flash – flood and debris – flow early warning system. USGS fact Sheet. Pág. 2005 – 3104.
- Cannon, S.H. y Gartner, J.E. 2005. *Wildfire-related debris flow from hazard perspective*. En Jacob, M. y Hungr, O. (Eds.) *Debris Flow Hazards and Related Phenomena* (363-383). Heidelberg, Alemania: Springer Verlag, en asociación con Chichester, U.K.: Praxis Publishing Ltd.
- Cannon, S.H., Gartner, J.E., Rupert, M.G., Michael, J.A., Rea, A.H. and Parrett, C. 2010. *Predicting the probability and volume of postwildfire debris flows in the intermountain western United States*. Geological Society of American Bulletin 122. Pág. 127 – 144.
- Capparelli, G. and Tiranti, D. 2010. Application of the MoniFLaR early warning system for rainfall-induced landslides in Piedmont region (Italy). *Landslides* 7. Pág. 401 – 410.
- Cardona, O.D. 2001. *El impacto económico de los desastres: esfuerzos de mediciones existentes y propuesta alternativa*. Unidad Ejecutora sectorial del subprograma de prevención de desastres. Secretariado técnico de la presidencia de la República Dominicana y Banco Internacional de Desarrollo.
- CEPAL. 2003. *Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los Desastres*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/7/12707/P12707.xml&xsl=/mexico/tpl/p9f.xsl&base=/mexico/tpl/top-bottom.xsl>
- Ceriani, M., Lauzi, S. and Padovan, N. 1992. *Rainfalls and landslides in the Alpine area of Lombardia Region, Central Alps Italy*. Proceedings of the International Symposium “Interpraevent” 2. Bern. Pág. 9 – 20.
- Chleborad, A.F. 2000. A method for anticipating the occurrence of precipitation – induced landslides in Seattle, Washington. U.S. Geological Survey Open – File Report 00 – 469. 29 pág.
- Chleborad, A.F. 2003. Preliminary evaluation of a precipitation threshold for anticipating the occurrence of landslides in the Seattle, Washington, Area. USGS Open – File report 03 – 463. 39 pág.
- Christen, M., Kowalski, J. and Bartelt, P. 2010. *RAMMS: Numerical simulation of dense snow avalanches in three – dimensional terrain*. Cold Regions Science and Technology 63. Pág. 1 – 14.
- Coe, J.A., Kinner, D.A. and Godt, J.W. 2008. Initiation conditions for debris flows generated by runoff at Chalk Cliffs, central Colorado. *Geomorphology*, 96. Pág. 270 – 297.
- Collins, B. D. and Znidarcic, D. 2004. *Stability analyses of rainfall induced landslides*. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering 130(4). Pág. 362 – 372.
- Corominas, J. 2000. El clima y sus consecuencias sobre la actividad de los movimientos de ladera en España. *Rev. C & G.*, 20 (3 – 4). Pág. 89 – 113.
- Corominas, J. 2013. *Avoidance and protection measures*. *Geomorphology* 7. Pág. 259 – 272.
- Corominas, J. and Alonso, E.E. 1990. *Geomorphological effects of extreme floods (November 1982) in Southern Pyrenees*. IAHS (Eds.). Hydrology in mountainous regions II. Pág. 295 – 302.
- Corominas, J., & Moya, J. 2010. Contribution of dendrochronology to the determination of magnitude-frequency relationships for landslides. *Geomorphology*, 124(3-4), 137–149.
- Corominas, J., Moya, J. and Hürlimann, M. 2002. *Landslide rainfall triggers in the Spanish Eastern Pyrenees*. Mediterranean Storms. 4 pág.
- Costa, J.E. 1984. *Physical Geomorphology of debris flows*. Costa, J.E. and Fleisher P.J. (Eds.). Developments and applications of Geomorphology. Springer – Verlag. Pág. 268 – 317.
- Coussot, P. 1992. Rheology of Debris Flows. Study of Concentrated Dispersions and Suspensions. Tesis de Ph.D. INPG, Grenoble Francia
- Coussot, P. y Meunier, M. 1996. *Recognition, classification and mechanical description of debris flows*. Earth – Science Review 40. Pág. 209 – 227.
- Crosta, G. 1998. Regionalization of rainfall threshold: an aid for landslide susceptibility zonation. *Environmental Geology* 35, (2 – 3). Pág. 131 – 145.

- Crosta, G. and Frattini, P. 2001. *Rainfall thresholds for triggering soil slips and debris flow*. Mugnai, A., Guzzetti, F. and Roth, G. (Eds.) Proceedings 2nd EGS Plinius Conference on Mediterranean Storms. Siena. Pág. 463 – 487.
- Crosta, G. and Frattini, P. 2003. *Distributed modeling of shallow landslides triggered by intense rainfall*. Natural Hazard and Earth System Sciences 3. Pág. 81 – 93.
- Crozier, M. 1999. Prediction of rainfall – triggering landslides: a test of the antecedent water status model. Earth surface processes and landforms 24. Pág. 825 – 833.
- Dahal, R.K. and Hasegawa, S. 2008. Representative rainfall thresholds for landslides in the Nepal Himalaya. Geomorphology 100. Pág. 429 – 443.
- Dai, F.C. and Lee, C.F. 2001. Frequency – volume relation and prediction of rainfall – induced landslides. Engineering Geology 59. Pág. 253 – 266.
- Dai, F.C. and Lee, C.F. 2002. *Landslide characteristics and slope instability modeling using GIS*. Lantau Island. Hong Kong. Environmental Geology 42. Pág. 213 – 228.
- Davies, T.J., Wolkovich, E.M., Kraft, N.J.B., Salamin, N., Allen, J.M., Ault, T.R., Betancourt, J.L., Bolmgren, K., Cleland, E.E., Cook, B.I., Crimmins, T.M., Mazer, S.J., McCabe, G.J., Pau, S., Regetz, J., Schwartz, M.D. and Travers, S.E. 2013. *Phylogenetic conservatism in plant phenology*. Journal Ecology 101. Pág. 1520 – 1530
- Davies, T.R.H. 1986. *Large debris flows: a macroviscous phenomena*. Acta Mechanica, (63): 161-178. Ellison, W.D. 1947. Soil erosion studies. Agricultural Engineering 28. Part I. Pág. 145 – 146.
- Egan, J.P. 1975. *Signal detection theory and ROC analysis*. Series in Cognition and Perception. Academic Press. New York. 277 pág.
- Empresa Nacional de Eneregía S.A. (ENDESA). Disponible en: «<http://www.endesa.com>».
- Evans, S. G., Cruden, D. M., Bobrowsky, P.T., Guthrie, R. H., Keegan, T. R., Liverman, D. G. E. and Perret, D. 2005. *Landslide risk assessment in Canada; a review of recent developments*. Taylor & Francis Group. ISBN 041538043X. pág. 351 – 363.
- Fawcett, T. 2005. *An introduction to ROC analysis*. Pattern Recognition Letters, 27. Pág. 861 – 874.
- Fell, R., Corominas, J., Bonnard, C., Cascini, L., Leroi, E. and Savage, W.Z. 2008. *Guidelines for landslide susceptibility, hazard and risk zoning for land use planning*. Engineering Geology 102. Pág. 85 – 98.
- Fiebigler, G. 1997. *Structures of debris-flow countermeasures*, in Chen, C.I., ed., Debris Flow Hazards Mitigation – Mechanics, Prediction, and Assessment, Proceedings of First International Conference. New York, N.Y. American Society of Civil Engineers. Pág. 596 – 606.
- FLAC 3.0 User's Manual, Volum I. ITASCA Consulting Group, Inc., 1991
- Fredlund, D. G. and Rahardjo, H. 1993. *Soil mechanics for unsaturated soils*. John Wiley and Sons, INC. 544 pág.
- Fredlund, D. G., Morgenstern, N. R. and Widger, R. A. 1977. *The shear strength of unsaturated soils*. Canadian Geotechnical Journal 15. Pág. 313 – 321.
- Fuyii, Y. 1969. *Frequency distribution of the magnitude of landslides caused by heavy rainfall*. Journal of the Seismological Society of Japan 22. Pág. 244 – 247.
- Gabet, E., Burmank, D., Putkonen, J., Pratt – Sitaula, B. and Ojha, T. 2004. *Rainfall thresholds for landsliding in the Himalayas of Nepal*. Geomorphology 63. Pág. 131 – 143.
- Gallart, F. and Clotet, N. 1988. Some aspects of the geomorphic processes triggered by an extreme rainfall event: the November 1982 flood in the Eastern Pyrenees. Catena Supplement 13. Pág. 19 – 95.
- García-Faria, P. 1908. *Las inundaciones de octubre de 1907 en Cataluña*. Revista de Obras Públicas 56. Pág. 121 – 125.
- Gartner, J.E., Santi, S.M. and Cannon, S.H. 2015. Predicting locations of post-fire debris-flow erosion in the San Gabriel Mountains of southern California. Natural Hazards. Pág. 1 – 17.
- Gassiot, E. 2013. *Excavació arqueològica del Barranc d'Erill (Vall de Boí, Alta Ribagorça)*. Documento inédito. Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya, 2014.
- Giannecchini, R. 2006. Relationship between rainfall and shallow landslides in the southern Apuan Alps (Italy). Natural Hazard Earth System Science 6. Pág. 357 – 364.
- Glade, T., Crozier, M., Smith, P. 2000. Applying probability determination to refine landslide – triggering rainfall thresholds using an empirical “antecedent daily rainfall model”. Pure and Applied Geophysics 157. Pág. 1059 – 1079.

- Godt, J.W., Baum, R.L., Chleborad, A.F. 2006. *Rainfall characteristics for shallow landsliding in Seattle, Washington, USA*. Earth Surface Processes and Landforms 31. Pág. 97 – 110.
- Gofar, N., Lee, M. L. and Kassim, A. 2008. *Response of Suction Distribution to Rainfall Infiltration in Soil Slope*. Electronic Journal of Geotechnical Engineering 13. Pág. 1 – 13.
- Gómez, J. J. 2001. *Vulnerabilidad y medio ambiente*. Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL. Centro Latinoamericano Caribeño de Demografía CELADE-División de Población.
- Gostelow, T.P. 1991. *Rainfall and Landslides*. In Prevention and Control of Landslides and other Mass Movements. CEC Report EUR 12918 EN. Luxembourg. Pág. 37 – 53.
- Greco, R., Guida, A., Damiano, E. and Olivares, L. 2010. *Soil water content and suction monitoring in model slopes for shallow flowslides early warning applications*. Physics and Chemistry of the Earth 35. Pág. 127 – 136.
- Gregoretti, C. 2012. *Monitoring of debris flows in the testbed Fiammes Valley*. PARAMount Final Conference. <http://www.paramount-project.eu>.
- Griswold, J.P. 2004. *Mobility Statistics and Hazard Mapping for Non-Volcanic Debris Flows and Rock Avalanches*. Unpublished master thesis, Portland State University.
- Gutenberg, B. and Richter, C.F. 1954. *Seismicity of the Earth*. Second edition. Princeton University Press. Princeton, New Jersey. Pág. 117 – 130.
- Gutiérrez, F., Gutiérrez, M. and Sancho, C. 1998. *Geomorphological and sedimentological analysis of a catastrophic flash flood in the Arás drainage basin (Central Pyrenees, Spain)*. Geomorphology 22. Pág. 265 – 283.
- Guzzetti, F., Malamud, B.D., Turcotte, D.L. and Reichenbach, P. 2002. *Power – law correlations of landslide areas in central Italy*. Earth Planetary Science Letters 195. Pág. 169 – 183.
- Guzzetti, F., Peruccacci, S., Rossi, M. 2005. *Definition of critical threshold for different scenarios*. RISK – Advance Weather Forecast System to Advice on Risk Events and Management. 36 pág.
- Guzzetti, F., Peruccacci, S., Rossi, M. and Colin, P.S. 2008. *The rainfall intensity – duration control of shallow landslides and debris flows: an update*. Landslides 5. Pág. 3 – 17.
- Guzzetti, F., Peruccacci, S., Rossi, M. and Stark, C.P. 2007. *Rainfall thresholds for the initiation of landslides in central and southern Europe*. Meteorology and Atmospheric Physics 98. Pág. 239 – 267.
- Heinimann, H. R., Holtenstein, K., Kienholz, H., Krummenhacher, B. and Mani, P. 1998. *Methoden zur Analyse und Bewertung von Naturgefahren*. Umwelt-Materialien, Naturgefahren BUWAL, 85, Bern. Pág. 248.
- Hengxing, L., Chenghu, Z., Lee, C.F., Wang, S. and Faquan, W. 2003. *Rainfall – induced landslide stability analysis in response to transient pore pressure – a case study of natural terrain landslide in Hong Kong*. Science in China. Vol. 46. Pág. 52 – 68.
- Huat, B. B. K., Ali, F. H. and Rajoo, R. S. K. 2006. *Stability analysis and stability chart for unsaturated residual soil slope*. American Journal of Environmental Sciences 4. Pág. 154 – 160.
- Hübl, J. and Kaitna, R. 2010. *Sediment delivery from the Lattenbach catchment by debris floods and debris flows*. EGU General Assembly 10585.
- Hübl, J., Fuchs, S., Sitter, F. and Totschnig, R. 2011. *Towards a frequency-magnitude relationship for torrent events in Austria*. In: Genevois, R., Hamilton, D., Prestininzi, A. (eds). *Proceedings of the 5th international conference on debris-flow hazards mitigation: mechanics, prediction and assessment*. Casa Editrice Università La Sapienza, Padova. Pág. 895 – 902.
- Hungr, O. 2000. *Analysis of debris flow surges using the theory of uniformly progressive flow*. Earth Surface Processes and Landforms, 25: 1-13.
- Hungr, O. 2005. *Classification and terminology*. En: Jacob, M. y Hungr, O. (Ed.). *Debris Flow Hazards and Related Phenomena (9-24)*. Heidelberg, Alemania: Springer Verlag, en asociación con Chichester, U.K.: Praxis Publishing Ltd.
- Hungr, O. and Rawlings, G. 1995. *Terrain hazards assessment for planning purposes*: Cheekeye Fan, B.C. Procs. 48th Canadian Geotechnical Conference. Vancouver, B.C. 1. Pág. 509 – 517.
- Hungr, O., Evans, S. and Hazzard, J. 1999. *Magnitude and frequency of rockfalls and rock slides along the main transportation corridors of south – western British Columbia*. Canadian Geotechnical Journal 36. Pág. 224 – 238.
- Hungr, O., Evans, S., Bovis, M. and Hutchinson, J.N. 2001. *Review of the classification of landslides of the flow type*. Environmental and Engineering Geoscience VII. Pág. 221 – 238.
- Hürlimann, M. 2010. *Peligrosidad de Corrientes de derrubios a escala de cuenca vertiente en el Pirineo Oriental*. Primeros resultados del proyecto Debris – Catch. VII Simposio Nacional de Taludes y laderas Inestables. CINME. Barcelona.

- Hürlimann, M. and Baeza, C. 2002. *Analysis of debris – flow events in the eastern Pyrenees, Spain*. Proceedings. Balkema. Pág. 213 – 220.
- Hürlimann, M., Abancó, C., Moya, J. and Vilajosana, I. 2014. Results and experiences gathered at the Rebaixader debris-flow monitoring site, Central Pyrenees, Spain. *Landslides* 11. Pág. 939 – 953.
- Hürlimann, M., Corominas, J., Moya, J. and Copons, R. 2003. *Debris – flow events in the Eastern Pyrenees. Preliminary study on initiation and propagation*. Rickenmann, D. and Chen, C. (Eds.). 3rd Int. Conf. on Debris – Flow Hazards Mitigation. Millpress, Davos. Pág. 115 – 126.
- Hürlimann, M., Rickenmann, D., Medina, V. and Bateman, A. 2008. *Evaluation to calculate debris flow parameters for hazard assessment*. *Engineering Geology* 12. Pág. 152 – 163.
- Iiritano, G., Versace, P. and Sirangelo, B. 1998. *Real – time estimation of hazard for landslides triggered by rainfall*. *Environmental Geology* 35 (2/3). Pág. 175 – 183.
- Iverson, R.M. 1997. *The physics of debris – flows*. *Reviews of Geophysics* 35. American Geophysical Union. Paper #97RG00426. Pág. 245 – 296.
- Iverson, R.M. 2005. *Debris-flow Mechanics*. En Jacob, M. y Hungr, O. (Ed.) *Debris Flow Hazards and Related Phenomena* (105-134). Heidelberg, Alemania: Springer Verlag, en asociación con Chichester, U.K.: Praxis Publishing Ltd.
- Iverson, R.M., Schilling, S.P. and Vallance, J.W. 1998. *Objective delineation of lahar-hazard zones downstream from volcanoes*. *Geological Society of America Bulletin* 110. Pág. 972 – 984.
- Jakob, M. 2005. *A size classification for debris flows*. *Engineering Geology* 79. Pág. 151 – 161.
- Jakob, M. and Friele, P. 2010. Frequency and magnitude of debris flows on Cheeky River, British Columbia. *Geomorphology* 114(3), 382–395.
- Jakob, M. and Weatherly, H. 2003. A hydroclimatic threshold for landslide initiation on the North Shore Mountains of Vancouver, British Columbia. *Geomorphology* 54. Pág. 137 – 156.
- Jakob, M. and Weatherly, H. 2005. *Debris flow hazard and risk, Jones Creek, Washington; in Landslide Risk Management*, (ed.) O. Hungr, R. Fell, R. Couture, and E. Eberhardt; A.A. Balkema Publishers, Leiden. Pág. 533 – 542.
- Jakob, M., Hungr, O. 2005. *Debris flow Hazards and Related Phenomena*. Pág. 291 – 304.
- Jakob, M., Stein, D. and Ulmi, M. 2012. *Vulnerability of buildings to debris flow impact*. *Natural Hazards* 60. Pág. 241 – 261.
- Johnson, A.M. and Rodine, J.R. 1984. *Debris flow*. In *Slope Instability*, Brundsen, D., Prior, D.B. (eds). Wiley. Chichester. Pág. 257 – 361.
- Kean, J.W., Staley, D.M. and Cannon, S.H. 2011. In situ measurements of post-fire debris flows in southern California: Comparisons of the timing and magnitude of 24 debrisflow events with rainfall and soil moisture conditions. *Journal of Geophysical Research* 116 (F4), F04019.
- Kienholz, H. 1978. *Maps of geomorphology and natural hazard of Grindelwald, Switzerland*, scale 1:10.000. Arctic, Antarctic, and Alpine Research 10. Pág. 995 – 999.
- La Vanguardia. La Vanguardia Ediciones S.L. Hemeroteca. La Hemeroteca de La Vanguardia desde 1881. Disponible en: «<http://www.lavanguardia.com/hemeroteca/index.html>»
- LaHusen, R. 2005. *Debris-flow instrumentation*. In: Jakob, M., Hungr, O. (Eds.). *Debris flow Hazards and Related Phenomena*. Pág. 291 – 304.
- Larsen, M.C. and Simon, A. 1993. A rainfall intensity – duration threshold for landslides in a humid – tropical environment, Puerto Rico. *Geografiska Annaler* 75. Pág. 13 – 23.
- Lee, D. S. 2009. Training, Wages, and Sample Selection: Estimating Sharp Bounds on Treatment Effects. *Review of Economic Studies* 76. Pág. 1071 – 1102.
- Li, A. G., Yue, Z. Q., Tham, L. G., Lee, C. F. and Law, K. T. 2005. *Field monitored variations of soil moisture and matric suction in sarolite slope*. *Canadian Geotechnical Journal* 42. Pág. 13 – 26.
- Llasat, M.C. 1991. *Gota fría*. Editorial Boixareu Universitaria. Barcelona. 165 pág.
- Llasat, M.C. 1998. Una clasificación de los episodios pluviométricos para su utilización en hidrología. Aplicación a la serie de intensidad de lluvia en Barcelona. *Ingeniería Civil* 112. Pág. 35 – 46.
- Llasat, M.C. and Puigcerver, M. 1994. Meteorological factors associated with floods in the north – eastern part of the Iberian Peninsula. *Natural Hazards* 9. Pág. 81 – 93.

- Loye, A. 2013. *Budgeting rockfall and modeling sediment delivery in torrent systems*. (Unpublished PhD thesis). Université de Lausanne.
- Luis-Fonseca, R., Raïmat, C., Hürlimann, M., Abancó, C., Moya, J., Fernández, J. 2011. *Debris-flow protection in recurrent areas of the Pyrenees. Experience of the VX systems from output results collected in the pioneer monitoring station in Spain*. Italian Journal of Engineering Geology and Environment. Pág. 1063 – 1071.
- Marchi, L., Arattano, M. and Deganutti, A.M. 2002. *Ten years of debris-flow monitoring in the Moscardo Torrent (Italian Alps)*. Geomorphology 46. Pág. 1 – 17.
- Marchi, L., Comiti, F., Arattano, M., Cavalli, M., Macconi, P. and Penna, D. 2012. *A new debris-flow monitoring system in an Alpine catchment*. Geophysical Research Abstracts 14, 6104.
- Mardones, M. 1982. *Le Pleistocène supérieur et l'Holocène du piémont de Lourdes: le gisement de Biscaye (Hautes-Pyrénées, France)*. Etude palynologique, sédimentologique et géomorphologique. Thèse 3ème cycle, Université Toulouse 2
- Marquès, M.A. 2001. *Impacto en el medio físico de unas lluvias extremas en el macizo de Montserrat*. Tecnología del Agua 213. Pág. 42 – 50.
- Marquès, M.A., Martín, E. and Gascón, M. 2001. *Episodio extremo y distribución espacial de movimientos de laderas en Montserrat (Barcelona, España)*. V Simposio Nacional sobre Taludes y Laderas Inestables 3. Pág. 1315 – 1326.
- Marti, J. and Cundall, P. 1982. *Mixed discretization procedure for accurate modelling of plastic collapse*. International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics 6. Pág. 129 – 139.
- Martín Vide, J. 2000. *Ingeniería fluvial*. Ediciones UPC. 209 pág.
- Mc Ardell, B. and Badoux, A. 2007. *Influence of rainfall on the initiation of debris flows at the Illgraben catchment, canton of Valais*. Geophysical Research Abstracts 9, 08804.
- Mc Ardell, B., Bartelt, P. and Kowalski, J. 2007. *Field observations of basal forces and fluid pore pressure in a debris flow*. Geophysical Research Letters 34, doi:10.1029/2006GL029183.
- McDougall, S. and Hungr, O., 2005. *Modelling of landslides which entrain material from the path*. Canadian Geotechnical Journal 42. Pág. 1437 – 1448.
- Meli, R., Beltrán, D. y Santa Cruz, S. 2005. *El impacto de los desastres naturales en el desarrollo: documento metodológico básico para estudios nacionales de caso*. Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL.
- Melillo, M., Brunetti, M., Peruccacci, S., Gariano, S. and Guzzetti, F. 2015. *Rainfall thresholds for the possible landslide occurrence in Sicily (Southern Italy) based on the automatic reconstruction of rainfall events*. Landslides 1 – 8.
- Mukhlisin, M., Kosugi, K., Satofuka, Y. and Mizuyama T. 2006. *Effects of soil porosity on slope stability and debris flow runout at a weathered granitic hillslope*. Vadose Zone Journal 5. Pág. 283 – 295.
- Muñoz, A. 1992. *Evolution of a continental collision belt: ECORS-Pyrenees crustal balanced cross-section*. K.R. McClav (Ed.) Thrust Tectonics. Pág. 235 – 246.
- Navratil, O., Liébault, F., Bellot, H., Theule, J., Travaglini, E., Ravanat, X., Ousset, F., Laigle, D., Segel, V. and Fiquet, M. 2012. *High-frequency monitoring of debris flows in the French alps. Preliminary results of a starting program*. 12th Congress INTER-PRAEVENT. 11 pág.
- Nemec, W. and Steel, R.J. 1984. *Alluvial and coastal conglomerates: their significant features and some comments on gravelly mass-flow deposits*.
- Ng, C.W.W. and Shi, Q. 1998. *A numerical investigation of the stability of unsaturated soil slopes subjected to transient seepage*. Computers and Geotechnics 22. Pág. 1 – 28.
- Novoa, M. 1984. *Precipitaciones y avenidas extraordinarias en Catalunya*. Actas de las Jornadas de trabajos sobre inestabilidad de laderas en el Pirineo. Vol. I. Barcelona. Pág. 1 – 15.
- Parise, M. and Cannon, S.H. 2012. *Wildfire impacts on the processes that generate debris flows on burned watersheds*. Natural Hazards 61. Pág. 217 – 227.
- Petrascheck, A. and Kienholz, H. 2003. *Hazard assessment and mapping of mountain risks in Switzerland*. In: D. Rickenmann and C. Chen (Editors), 3rd Int. Conf. on Debris-Flow Hazards Mitigation. Millpress, Davos. Pág. 25 – 39.
- Phillips, C.J. and Davies, T.R.H. 1991. *Determining rheological parameters of debris flow material*. Geomorphology 4. Pág. 101 – 110.

- Picarelli, L., Urciuoli, G. and Russo, C. 2004. *Effect of groundwater regime on the behavior of clayey slopes*. Canadian Geotechnical Journal 41. Pág. 467 – 784.
- Pierson, T.C. 1980. Preliminary landscape zonation for stream protection and hillslope stability maintenance. Geohydrology Report 179. 6 pág.
- Pierson, T.C. 1986. *Flow behaviour of hannelized debris flows, Mount St. Helens, Washington*. En: Abrahams, A.D. (Ed.), Hillslope Process, (269-296). Allen and Unwin. Boston.
- Pierson, T.C. and Costa, J.E. 1987. *A rheologic classification of subaerial sediment – waterflows*. Costa, J.E. and Wieczorek, G.F. (Eds.). Debris flows/avalanches – process, recognition, and mitigation: Geological Survey of America, Reviews in Engineering Geology. Vol. 7. Pág. 1 – 12.
- Portilla, M., Chevalier, G., Hürlimann, M. 2010. *Description and analysis of the debris flows occurred during 2008 in the Eastern Pyrenees*. Natural Hazards and Earth System Sciences 10. Pág. 1635 – 1645.
- Pradel, D. and Raad, G. 1993. *Effect of permeability on surficial stability of homogeneous slopes*. Journal of Geotechnical Engineering, ASCE 119 (2). Pág. 315 – 332
- Rahardjo, H., Leong, E.C. and Rezaur, R.B. 2008. *Effect of antecedent rainfall on pore – water pressure distribution characteristics in residual soil slopes under tropical rainfall*. Hydrological Processes 22. Pág. 506 – 523.
- Rahardjo, H., Li, X.W., Toll, D.G. and Leong, E.C. 2001. *The effect of antecedent rainfall on slope stability*. Geotechnical and Geological Engineering 19. Pág. 371 – 399.
- Rahardjo, H., Lim, T.T., Chang, M. F. and Fredlund, D. G. 1995. *Shear-strength characteristics of a residual soil*. Canadian Geotechnical Journal 32. Pág. 48 – 58.
- Rahardjo, H., Ong, T.H., Rezaur, R.B. and Leong, E.C. 2007. *Factors controlling instability of homogeneous soil slopes under rainfall*. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering. Vol. 133. No. 12. Pág. 1532 – 1543.
- Raïmat, C., Hürlimann, M., Corominas, J., Luis – Fonseca, R. y Moya, J. 2012. *Reconstrucció de la frecuencia de corrientes de derrubios en el Barranco de Erill (Lleida)*. XII Reunió Nacional de Geomorfologia. Santander. Pág. 77 – 80.
- Raïmat, C., Hürlimann, M., Corominas, J., Luis – Fonseca, R. y Zarroca, M. 2013. *Resultados preliminares del uso de piezómetros de cuerda vibrante como herramienta a considerar para el estudio de la generaci3n de deslizamientos en morrenas glaciares*. VII Simposio Nacional sobre Taludes y Laderas Inestables. CIMNE. Barcelona.
- Reichenbach, P., Cardinalli, M., De Vita, P. and Guzzetti, F. 1998. *Regional hydrological thresholds for landslides and floods in the Tiber River Basin (Central Italy)*. Environmental Geology 35 (2 – 3). Pág. 146 – 159.
- Reid, M.E., Baum, R.L., La Husen, R. and Ellis, W.L. 2008. *Capturing landslide dynamics and hydrologic triggers using near-real-time monitoring*. In: Chen, Z., Zhang, J., Li, Z., Wu, F., Ho, K. (Eds.). 10th International Symposium on Landslides and Engineered Slopes. Pág. 179 – 191.
- Rickenmann, D. 2005a. *Runout prediction methods*. Jakob, M. and Hungr, O. (Eds.) Debris – flow Hazards and Related Phenomena. Berlin. Springer. Pág. 305 – 324.
- Santi, P.M., Hewitt, K., VanDine, D.F. and Cruz, E.B. 2010. *Debris-flow impact, vulnerability, and response*. Natural Hazards 56. Pág. 371 – 402.
- Scheidl, C. and Rickenmann, D. 2008. *About the mobility of debris flows using empirical runout prediction methods*. Debris flows: Disasters, Risk, Forecast, Protection. Pág. 286 – 289.
- Scheidl, C. and Rickenmann, D. 2010. *Empirical prediction of debris-flow mobility and deposition on fans*. Earth surface processes and landforms 35. Pág. 157 – 173.
- Scheidl, C., Rickenmann, D. and Chiari, M. 2008. *The use of airborne LiDAR data for the analysis of debris flow events in Switzerland*. Natural Hazards and Earth System Science, vol. 8, no 5, p. 1113-1127.
- Scotton, P., Genevois, R., Moro, F., Zorzi, L., Girardi, G. and Praticelli, N. 2011. *The debrisflows monitoring system of acquabona torrent (Cortina d'Ampezzo, Belluno, Italy)*. In: Genevois, R., Hamilton, D., Prestininzi, A. (Eds.). 5th Int. Conf. on Debris-Flow Hazards Mitigation. Pág. 595 – 603.
- Servei Meteorol3gic de Catalunya (METEOCAT). Disponible en: «<http://www.meteo.cat/servmet/index.html>».
- Setyo, A. and Liao, H-J. 2008. *Analysis of rainfall-induced infinite slope failure during typhoon using a hydrological-geotechnical model*. Environmental Geology DOI 10.1007/s00254-008-1215-2.
- Simoni, A., Berti, M., Generali, M., Elmi, C. and Ghirott, M. 2004. *Preliminary result pore pressure monitoring on an unstable clay slope*. Engineering Geology 73. Pág. 117 – 128.

- Soriano Peña, A. 2005. *Recomendaciones geotécnicas para obras marítimas y portuarias*. Ministerio de fomento y puertos del estado. 2005
- Starkel, L. 1979. The role of extreme meteorological events in the shaping of mountain relief. *Geographica Polonica* 41. Pág. 13 – 20.
- Stephenson, D.A., Fleming, A.H. and Mickelson, D.M. 1988. *Glacial deposits*. The Geology of North America. Vol. O – 2. Hydrogeology. The Geological Society of America. Pág. 301 – 314.
- Stephenson, R. S. 1991. *Evaluación de desastres*. Programa de Entrenamiento para el manejo de desastres. Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo y Oficina de las Naciones Unidas para el Socorro en casos de Desastre PNUD/UNDRO. 1ª edición.
- Suwa, H. 1989. *Field observation of debris flow*. Proc. Japan China (Taipei) Joint Seminar on Natural Hazard Mitigation, July 16 – 20. Kyoto. Pág. 343 – 352.
- Suwa, H., Okano, K. and Kanno, T. 2009. *Behavior of debris flows monitored on test slopes of Kamikamihorizawa Creek, Mount Yakedake, Japan*. International Journal of Erosion Control Engineering 2. Pág. 33 – 45.
- Swets, J.A., Dawes, R.M. and Monahan, J. 2000. *Better decisions through science*. Scientific American 283. Pág. 82 – 87.
- Takahashi, T. 1991. *Debris Flow*. IAHR. Monograph series. Balkema, Rotterdam. 166 pág.
- Takahashi, T. 2007. *Debris flow: Mechanics, Prediction and Countermeasures*. Taylor & Francis. Leiden, The Netherlands.
- Theule, J.L., Liébault, F., Loye, A., Laigle, D., Jaboyedoff, M. 2012. *Sediment budget monitoring of debris-flow and bedload transport in the Manival Torrent, SE France*. Nat. Hazards Earth Syst. Sci. 12. Pág. 731 – 749. <http://dx.doi.org/10.5194/nhess-12-731-2012>.
- Tsaparas, I., Rahardjo, H., Toll, D. G. and Leong, E. C. 2002. *Controlling parameters for rainfall-induced landslides*. Computers and Geotechnics 29. Pág. 1 – 27.
- UNE 103101:1995. Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- UNE 103103:94 y 103104:93. Determinación de los límites líquido y plástico de Atterberg mediante cuchara de Casagrande.
- UNE 103300:1993. Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa. Valido desde 12-02-1993.
- United Nations Development Program. 2005. *Human Development Report 2005*. International Cooperation at a Crossroad: Aid, Trade and Security in an unequal World. http://hdr.undp.org/reports/global/2005/pdf/HDR05_complete.pdf
- Uriarte, A. 2003. Historia de la Tierra. Gobierno Vasco. Departamento de Transportes y Obras Públicas. Dirección de Meteorología y Climatología. Vitoria-Gasteiz. 306 pág.
- Van Westen, C.J., van Asch TH.W.J. and Soeters, R. 2006. *Landslide hazard and risk zonation – why is it still so difficult?* Bulletin of Engineering Geology and the Environment 65. Pág. 167 – 184.
- Vera, J.A. 2004. Geología de España. Sociedad Geológica de España. Madrid. 884 pág.
- Vidal Martí, A. 2012. *Mèmorria de la Intervenció Paleontològica Pinter 2011-I-7746 Excavació en el Barranc d'Erill a Vall de Boí (Alta Ribagorça)*. Generalitat de Catalunya, Servei d'Arqueologia i Paleontologia.
- Vilaplana, J.M. 1982. *Estudi del glacialisme quaternari de les altes valls de la Ribagorça*. Tesis Doctoral, Departament de Geomorfologia i Tectònica, Facultat de Geologia. Universitat de Barcelona.
- Vilaplana, J.M. 1983. *Quaternary Glacial Geology of Alta Ribagorça Basin (Central Southern Pyrenees)*. Acta Geologica Hispanica, 1983, vol. 18, num. 3-4, p. 217-233.
- Wang, F. and Shibata, H. 2007. Influence of soil permeability on rainfall-induced flowslides in laboratory flume tests. Canadian Geotechnical Journal 44. Pág. 1128 – 1136.
- Wang, G. and Sassa, K. 2003. Pore pressure generation and movement of rainfall-induced landslides: effects of grain size and fine particle content. Engineering Geology 69. Pág. 109 – 125.
- Wang, H.B. and Sassa, K. 2006. *Rainfall – induced landslide hazard assessment using artificial neural networks*. Earth Surface Processes and Landforms 31(2). Pág. 235 – 247.
- Wendeler, C. 2008. *Murgangrückhalt in Wildbächen – Grundlagen zu Planung und Berechnung von flexiblen Barrieren*. Diss. Eth Nr. 17913. Pag. 175 – 187.
- White, S., García – Ruiz, J.M., Martí – Bono, C., Valero, B., Errea, M.P. and Gómez – Villar, A. 1997. *The 1996 Biescas campsite disaster in the Central Spanish Pyrenees and its spatial and temporal context*. Hydrological Processes 11. Pág. 1797–1812.

- Wieczorek, G.F. 1987. *Effect of rainfall intensity and duration on debris flows in central Santa Cruz Mountains, California*. Costa, J.E. and Wieczorek, G.F. (Eds.) *Debris flows/avalanches: Process, recognition and mitigation*. Geological Society of America. *Reviews in Engineering Geology* 7. Pág. 93 – 104.
- Wilkins, M.L. 1964. *Fundamental methods in hydrodynamics*. Adler, B., Fernbach, S. and Rotenberg, M. (Eds.) *Calculation of elastic – plastic flow*. *Methods in computational physics*. Vol. 3. New York. Academic Press.
- Yin, H.Y., Huang, C.J., Chen, C.Y., Fang, Y.M., Lee, B.J. and Chou, T.Y. 2011. *The present development of debris flow monitoring technology in Taiwan - A case study presentation*. In: Genevois, R., Hamilton, D., Prestininzi, A. (Eds.). *5th Int. Conf. on Debris-Flow Hazards Mitigation*. Pág. 623 – 631.
- Yu, H., Kaufman, Y., Chin, M., Feingold, G., Remer, L., Anderson, T., Balkanski, Y., Bellouin, N., Boucher, O., Christopher, S. De-Cola, P., Kahn, R., Koch, D., Loeb, N., Reddy, M., Schulz, M., Takemura, T. and Zhou, M. 2006. *A review of measurement-based assessments of the aerosol direct radiative effect and forcing*. *Atmospheric Chemistry and Physics* 6. Pág. 316 – 666.
- Zêzere, J.L., Trigo, R.M. and Trigo, I.F. 2005. *Shallow and deep landslides induced by rainfall in de Lisbon region (Portugal): assessment of relationships with the North Atlantic Oscillation*. *Natural Hazards and Earth System Sciences* 5. Pág. 331 – 344.
- Zhang, S. 1993. *A comprehensive approach to the observation and prevention of debris flows in China*. *Natural Hazards* 7. Pág. 1 – 23.
- Zwart, H.J. 1972. *Geological Map of the Pyrenees 1:200.000*. Geological Institut of Leiden University. Leiden.

